GRUPO FAMETRO

Fisioterapia em Evidência

Da teoria à prática

Organizadores

RENAN LUCAS F. GOMES

ILKENISON PINHEIRO QUEIROZ

ROSILEIDE ALVES

Editora Poisson

VOLUME 1

Organizadores
Renan Lucas F. Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz
Rosileide Alves

Fisioterapia em evidência
Da teoria à prática
Volume 1

1ª Edição

Belo Horizonte
Editora Poisson
2025

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade
Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
MSc. Fabiane dos Santos
Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC
Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy
Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F537

Fisioterapia em evidência: da teoria à prática – Volume 1
Organização: Renan Lucas F. Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz, Rosileide Alves – Belo Horizonte - MG: Editora Poisson, 2025

Formato: PDF
ISBN: 978-65-5866-491-8
DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8

Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

1. Fisioterapia 2. Saúde. I. GOMES, Renan Lucas F. II. QUEIROZ, Ilkenison Pinheiro III. ALVES, Rosileide IV. Título

CDD-615.82

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.
Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterado.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

Esse e outros títulos podem ser baixados gratuitamente em www.poisson.com.br
Entre em contato pelo contato@poisson.com.br

Organizadores

Renan Lucas F. Gomes

Professor Universitário - Centro Universitário Fametro - CEUNIFAMETRO. Bacharel em Fisioterapia (2020) pela Universidade Paulista - UNIP. Realizou Residência no Programa de Atenção Integral na Saúde Funcional em Doenças Neurológicas pelo Hospital Universitário Getúlio Vargas - HUGV/AM. Realizou intercâmbio no HOSPITAL DAS CLÍNICAS - SP no programa de residência em URGÊNCIA E TRAUMA. Atualmente é Pós Graduado em Fisioterapia Traumato Ortopédica com Ênfase em Terapias Manuais pela Instituição BioCursos. Atuou como estagiário na Clínica Bruno Frota FISIOTERAPIA. Possui experiências praticas como Fisioterapeuta Estagiário no Clube de Futebol e Regatas do Botafogo (RJ), Fisioterapeuta da Seleção Amazonense de Advogados da Categoria SUPERMASTER, Fisioterapeuta do Nacional Futebol Clube (AM) na categoria sub 17 e Fisioterapeuta da Federação Amazonense de Futsal - FAFS. Fisioterapeuta Colaborador da Liga Acadêmica de Fisioterapia Esportiva (LAFE- AM - UNINORTE), Liga Acadêmica de Fisioterapia NeuroFuncional (LAFNF - UNINORTE) e do Grupo de Estudos de Fisioterapia NeuroFuncional (GEFINE - FAMETRO). Possui experiência em ministrar aulas e palestras em eventos de ligas acadêmicas, simpósios e congressos com as temáticas voltadas para Esporte e Atividade física, Reabilitação Funcional e NeuroFuncional.

Ilkenison Pinheiro Queiroz

Formação acadêmica: Fisioterapeuta formado pena Universidade Federal do Amazonas/ ISB COARI; Pós-graduado em Fisioterapia Intensiva Adulto Pediátrica e Neonatal; Pós-graduado em Docência do Ensino Superior; Pós-graduação em fisioterapia cardiovascular; Pós-graduando em MBA Gestão Acadêmica e Legislação de Educação superior; Experiência profissional: Professor Nível técnico na LITERATUS; Preceptor de estágio CEUNI/FAMETRO; Professor nível superior CEUNI/FAMETRO; Coordenador do curso de fisioterapia CEUNI/FAMETRO; Fisioterapeuta intensivista no Hospital Delphina Rinaldi Abdel Aziz; Publicações: Coautor do livro Procedimento Operacional Padrão: Fisioterapia na unidade de tratamento intensivo oncológico adulto - ISBN: 978-85-912214-6-2.Co-autor do artigo: Transfusional act: Occurrence of non-conformities in the hemotransfusion process in immunosuppressed patients, publicado em 2020.Co-autor do artigo: Influences of Neuromuscular Facilitation in the hamstrings and quadriceps muscles of Parkinsonian elderly, publicado em 2016.Co-autor do artigo: Perinel Rehabilitation and biofeedback: the transfomation of mechanical stimulus into sexual responses from a physiotherapeutic perspective, publicado em 2023.Trabalho Voluntário: Fisioterapeuta Voluntário da Cruz Vermelha Brasileira Amazonas – CVBAM

Organizadores

Rosileide Alves

Especialista em Fisioterapia Neurofuncional e Pélvica. Experiência em atendimento domiciliar, atendimento pediátrico neurológico no Centro de Educação Especial Shirley Bessa, Fisioterapia aquática para pacientes neurológicos, tanto adultos quanto pediátricos. Instrutora de Pilates, docente no ensino superior Fametro, instrutora na Shalom Educacional - Curso de Parto Pré-Hospitalar para Socorristas Profissionais.

Prefácio

É com grande satisfação que apresentamos o ebook "Fisioterapia em Evidência: Da Teoria à Prática", uma compilação abrangente e inovadora de 31 artigos que exploram diversas áreas da fisioterapia. Este trabalho é resultado do esforço coletivo de profissionais, acadêmicos e pesquisadores dedicados a promover a saúde e o bem-estar por meio do avanço do conhecimento científico na fisioterapia.

Ao longo dos capítulos, o leitor encontrará uma rica variedade de tópicos que abrangem desde as bases teóricas até as aplicações práticas em diferentes contextos clínicos. Os artigos foram cuidadosamente selecionados e organizados para proporcionar uma visão holística e aprofundada das mais recentes evidências científicas e suas implicações na prática fisioterapêutica.

Este ebook é uma fonte indispensável para estudantes, professores e profissionais da área, que buscam atualizar-se e aprimorar suas habilidades e conhecimentos. Acreditamos que a disseminação do conhecimento baseado em evidências é fundamental para o desenvolvimento contínuo da fisioterapia e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Agradecemos a todos os colaboradores que, com seu trabalho árduo e dedicação, tornaram este projeto possível. Esperamos que "Fisioterapia em Evidência: Da Teoria à Prática" inspire e capacite seus leitores a buscar sempre a excelência na prática fisioterapêutica.

Boa leitura!

SUMÁRIO

Capítulo 1: Método Bobath na reabilitação neuropsicomotora em crianças com Síndrome de Down..... 12

Tayra Alves Pecher, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.01

Capítulo 2: O uso da acupuntura como intervenção em crises de lombalgia em gestantes: uma revisão bibliográfica 19

Paula Esther de Oliveira Lima, Beatriz Reis Rocha, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.02

Capítulo 3: O método Pilates na prevenção de lesões em bailarinas..... 26

Eliane Patrícia de Holanda Coêlho, Francisca Silvane Lopes dos Santos, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.03

Capítulo 4: A importância do treinamento de força funcional para prevenção de quedas em idosos..... 33

Charles Vitor Bezerra de Freitas, Alessandra de Oliveira Saraiva, Renan Lucas Freire Gomes, Amanda Cynara Araújo de Albuquerque, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.04

Capítulo 5: Efeitos da pressão-positiva (CPAP) associado à manobra de expansão pulmonar em neonatos pré-termo com Síndrome do Desconforto Respiratório 41

Amanda dos Santos Barroso, Renan Lucas Freire Gomes, Amanda Cynara Araújo de Albuquerque, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.05

Capítulo 6: Protocolo de tratamento fisioterapêutico na reabilitação de fratura proximal de fêmur em mulheres idosas..... 48

Dannya Kelly dos Anjos Souza, Silvia Ramos Gomes, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.06

Capítulo 7: Os efeitos do uso da acupuntura no tratamento da fibromialgia em mulheres 55

Lucas Felipe Miranda dos Santos, Jean Ferreira de Souza, Renan Lucas Freire Gomes

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.07

SUMÁRIO

Capítulo 8: Benefícios do posicionamento terapêutico na melhora da ventilação pulmonar para pacientes recém-nascidos prematuros na unidade de terapia intensiva neonatal..... 62

Alexia Vitória Fontes da Silva, Geovanna Batista Nascimento, Ilkenison Pinheiro Queiroz, Renan Lucas Freire Gomes

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.08

Capítulo 9: Comparação entre os métodos de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de PAV (Pneumonia Associada à Ventilação) em UTI 69

Lúria Briena Colares Scantbelry, Renata Monteiro Chaves, Ilkenison Pinheiro Queiroz, Renan Lucas Freire Gomes

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.09

Capítulo 10: Benefícios dos exercícios aeróbicos no treinamento da musculatura respiratória em decorrência da fraqueza muscular em pacientes com Miastenia Gravis 75

Samara Davila de Souza, Silvia Fernanda Pantoja, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.10

Capítulo 11: Relato de eficácia da Liberação Miofascial na recuperação muscular no pós-treino de atletas marciais amadores e profissionais na academia AREA Fit: Relato de experiência..... 82

Tatiane Oliveira da Silva, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.11

Capítulo 12: A importância da intervenção precoce em fisioterapia para crianças com o Transtorno do Espectro Autista: revisão de literatura..... 89

Sabrina Maria Santos, Raclicia Vieira Meireles, Renan Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.12

Capítulo 13: Fisioterapia em saúde da mulher: reabilitação fisioterapêutica do assoalho pélvico na incontinência urinária por esforço 96

Jessica Nascimento de Sousa, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.13

Capítulo 14: Benefícios da fisioterapia neuropediátrica no desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Down na primeira infância..... 104

Ana Caroline Gomes Pinto, Lucas Renan Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.14

SUMÁRIO

Capítulo 15: Benefícios da atuação fisioterapêutica na instabilidade postural decorrente da senescência (envelhecimento) 112

Aline Cristina Souza da Mota, Maria Helena dos Santos Neves, Renan Lucas Freire Gomes

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.15

Capítulo 16: Intervenção fisioterapêutica nos distúrbios motores em pacientes com doença de Parkinson 120

Lucimara Menezes de Oliveira Bastos, Hely de Souza Montenegro Filho

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.16

Capítulo 17: Método Pilates sobre o equilíbrio, força muscular e ocorrência de quedas em idosos 126

Layse Bianca Sampaio Andrade, Julyana Albuquerque de Oliveira, Renan Lucas Freire Gomes

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.17

Capítulo 18: Influência dos exercícios ativos aplicados na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus: revisão de literatura 133

Luís Felipe de Andrade Freitas, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.18

Capítulo 19: O Método Anéis Bad Ragaz para melhora da funcionalidade muscular em idosos com sarcopenia 142

Joanice Franco de Souza, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.19

Capítulo 20: A eficiência do tratamento hidroterapêutico com a técnica Bad Ragaz em pacientes juvenis que possuem Síndrome de Down com Trissomia 21 livre 149

Stefany de Souza Lima, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.20

Capítulo 21: A importância da fisioterapia esportiva na reabilitação de atletas 155

Luis Felipe Lemos Albuquerque Cavalcanti, Renan Lucas Freire Gomes

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.21

SUMÁRIO

Capítulo 22: A eficácia da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida em crianças com osteogênese imperfeita grau I 162

Eleandra Bandeira da Costa, Pollyana Reis Nascimento Gomes, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.22

Capítulo 23: Os benefícios da cinesioterapia no tratamento fisioterapêutico em pacientes mulheres pós cirurgia de mastectomia radical 168

Ana Caroliny Ferreira da Silva, Raissa Juliana da Silva Duarte, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.23

Capítulo 24: Eficácia da terapia manual articular e da liberação miofacial no tratamento pós operatório de lesões meniscais em bailarinos..... 177

Maxemiliano Miranda da Silva Cunha, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.24

Capítulo 25: O papel da fisioterapia no controle da obesidade pediátrica..... 184

Lucas Gomes de Freitas, Renan Lucas de Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.25

Capítulo 26: Conscientização de parturientes sobre diferentes posições de parto normal e suas repercussões anatômicas para o favorecimento da expulsão fetal 193

Ingrid Roseane Magno Viana, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.26

Capítulo 27: Abordagens fisioterapêutica para a incontinência urinária em gestantes 200

Estefane Andrade de Souza, Mariane Silveira Ribeiro, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.27

Capítulo 28: Efeitos benéficos não farmacológicos da hidroterapia na osteoartrite de joelho: revisão de literatura 208

Samira Marinho Moura Rodrigues, Renan Lucas Freire Gomes

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.28

SUMÁRIO

Capítulo 29: Fratura no quadril em idosos decorrentes de quedas e a importância da fisioterapia no tratamento 215

Thawan Oazzi Ferro da Silva, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.29

Capítulo 30: Fisioterapia na atenção primária à saúde: uso de questionário aplicado aos idosos, como método investigativo para se identificar a sarcopenia..... 224

Renata Carolina de Araújo Lima Rocha, Jeffson Pereira Cavalcante, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkeninson Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.30

Capítulo 31: Tratamento na marcha de pacientes idosos portadores da doença de Parkinson através da facilitação neuromuscular proprioceptiva 232

Thárcio Souza da Silva, Renan Lucas Freire Gomes, Ilkenison Pinheiro Queiroz

DOI: 10.36229/978-65-5866-491-8.CAP.31

Capítulo 1

Método Bobath na reabilitação neuropsicomotora em crianças com Síndrome de Down

Tayra Alves Pecher
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Introdução: A Síndrome de Down é uma anomalia cromossômica resultante de uma alteração no cromossomo do par 21. Indivíduos com essa síndrome apresentam características fenotípicas distintas, bem como alterações significativas no desenvolvimento motor e cognitivo, que exigem intervenção fisioterapêutica especializada. Para esse público, a fisioterapia desempenha um papel crucial no apoio ao desenvolvimento infantil, empregando uma variedade de técnicas, incluindo o Método Bobath. Objetivo: Relatar a utilidade do método Bobath para a reabilitação neuropsicomotora em crianças com Síndrome de Down. Metodologia: O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica com coleta de dados realizada nas bases de dados LILACS, SciELO, SciSpace e Google Scholar, no período entre 2019 e 2024. Incluindo artigos em português, inglês e espanhol. Resultados: Ao encontrar um total de 8.000 estudos, foram selecionados 15 para o trabalho e 8 para discussão, devido aos critérios de inclusão e leitura na íntegra. Conclusão: Apesar de poucos estudos descrevendo as técnicas do método para crianças com SD, observou-se que o Bobath se destaca como uma abordagem inovadora e eficaz para a reabilitação neuropsicomotora dessas crianças.

Palavras-chave: Síndrome de Down, Método Bobath, Fisioterapia, Estimulação Precoce, Desenvolvimento Motor.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Coutinho et al. (2021), a Síndrome de Down (SD) foi descrita pela primeira vez pelo médico John Langdon Down ao observar semelhanças físicas em crianças com atraso mental da época e ao usar o termo “mongolismo” para se referir à condição. A síndrome está associada a uma anomalia no cromossomo 21, mas não se restringe a uma localização específica. A etiologia da SD foi comprovada pelo geneticista Jérôme Lejeune, que identificou três principais bases citogenéticas para essa alteração: a Trissomia do cromossomo 21, a translocação e o mosaicismo.

Melo et al. (2021) explica que na Trissomia do cromossomo 21 simples ou padrão, o indivíduo tem 47 cromossomos em cada célula, incluindo um cromossomo 21 extra. Na forma de translocação, ocorre a fusão de partes de dois cromossomos, geralmente o 21 e o 15. Já o mosaicismo é caracterizado por uma combinação de células com o número normal de cromossomos e outras com três cópias do cromossomo 21.

Conforme Pietricoski e Justina (2020), atualmente, a Síndrome de Down é uma condição genética que, em 95% dos casos, está associada à trissomia do cromossomo 21 simples. Os outros 5% dos casos referem-se a alterações genéticas do tipo translocação e mosaicismo, independentemente de raça, etnia ou condição dos pais. A SD é a segunda maior causa de deficiência intelectual, com uma prevalência de aproximadamente 1 em cada 800 a 1.000 nascimentos. No Brasil, a incidência é um pouco mais alta, chegando a 1 em cada 600 nascidos vivos. Dados indicam que essa síndrome representa cerca de 18% do total de deficientes intelectuais em instituições educacionais especializadas.

Amancio, Carvalho e Barbieri (2020) esclarecem que durante a infância as crianças desenvolvem a capacidade de realizar movimentos planejados, estipulados ou involuntários por meio de reações e reflexos. No entanto, crianças com essa síndrome enfrentam dificuldades significativas no desenvolvimento motor e no aprimoramento da coordenação fina. Essas dificuldades são atribuídas à alteração genética associada à síndrome, que pode causar atrasos cognitivos, afetivos e motores, dificultando o progresso nas habilidades neuropsicomotoras.

De acordo com Ramos e Müller (2020), a estimulação precoce é um programa de intervenção que visa reduzir déficits relacionados ao aprendizado motor, dificuldades de linguagem e socialização. Para indivíduos com Síndrome de Down, a estimulação precoce é recomendada desde o nascimento, com foco na aquisição das habilidades motoras iniciais. Quanto mais cedo a criança receber estimulação, maior será o impacto positivo no seu desenvolvimento, aproveitando a maior neuroplasticidade presente nos primeiros meses de vida.

Schrader e Silva (2021) mencionam que o método Bobath, desenvolvido pelo neuropediatra Karel Bobath e pela fisioterapeuta Berta Bobath, passou por 25 anos de aperfeiçoamento, acumulando diversas experiências e estudos. O objetivo dos criadores era desenvolver um método de tratamento eficaz para pessoas com alterações no movimento, na função e no controle postural.

Tuerlinck et al. (2024) ressaltam que o método busca estimular o equilíbrio e a transferência de peso para o solo por meio de movimentos que envolvem a inclinação do tronco e o alcance dos membros superiores, com o objetivo de recuperar o controle motor. Além disso, busca aprimorar o tônus muscular, o controle postural, as reações de proteção, a coordenação e a mobilidade, contribuindo para aumentar a independência da criança.

Logo, o foco deste trabalho é demonstrar o impacto desse método no tratamento das crianças com SD e como ele pode aprimorar e ajustar suas habilidades motoras durante o processo de desenvolvimento.

Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo geral relatar a utilidade do método Bobath para a reabilitação neuropsicomotora em crianças com Síndrome de Down. Além de descrever o conceito da síndrome, a importância da estimulação precoce e a abordagem do método Bobath.

2. METODOLOGIA

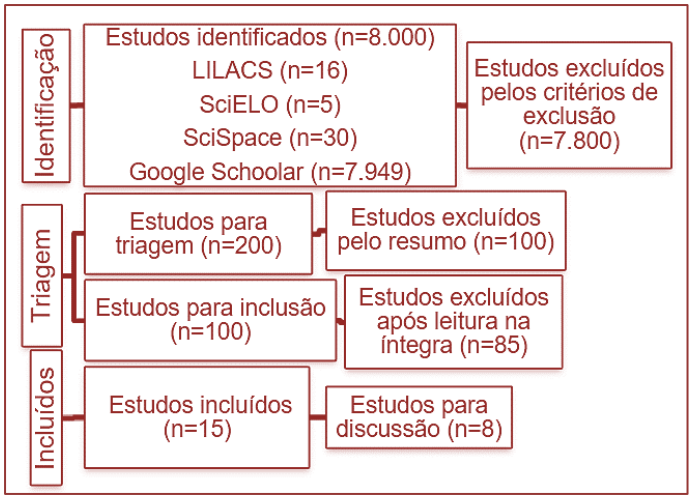
Este estudo representa uma revisão bibliográfica, com abordagem quali-quantitativa, utilizando estudos publicados com ênfase no método Bobath como intervenção para crianças com Síndrome de Down. A coleta de dados foi realizada, por meio de artigos científicos, dissertações e teses, pesquisados nas bases de dados eletrônicas: LILACS, SciELO, SciSpace e Google Scholar, no período entre 2019 e 2024.

Os descritores utilizados para o levantamento de dados científicos foram: Síndrome de Down, método Bobath, fisioterapia, estimulação precoce e desenvolvimento motor. Encontrando estudos publicados nos idiomas: português, inglês e espanhol.

No decorrer do processo de elaboração, foram definidos os critérios de inclusão: artigos publicados no período de 5 anos, que abordassem sobre Bobath na Síndrome de Down, estimulação precoce e desenvolvimento motor. Com ênfase no critério de exclusão: artigos que não estavam disponíveis completos, artigos duplicados ou sobre outros métodos fisioterapêuticos e que não fosse sobre crianças.

Com um total de 8.000 artigos, encontrados ao realizar o cruzamento dos descritores com o uso do operador booleano AND, durante o processo de identificação: Bobath AND Síndrome de Down, estimulação precoce AND Síndrome de Down e Desenvolvimento motor AND Síndrome de Down. Na etapa seguinte, descrita como seleção, foram analisados os estudos que estivessem nos critérios de inclusão. Na sequência, houve a etapa de leitura dos resumos, eliminando os artigos que não abordasse o tema proposto desta pesquisa. Com base nos artigos selecionados, inicia-se a próxima etapa, realizando a leitura na íntegra de cada artigo, em busca de compor evidências científicas sobre o método Bobath em crianças com SD.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1: Síntese dos artigos sobre o método Bobath em crianças com Síndrome de Down.

Autor/Ano	Método	Objetivo	Resultado
Santos et al. (2022)	Revisão sistemática	Relatar por meio de estudos, a influência do método Bobath no tratamento fisioterapêutico do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças portadoras da SD.	Foi demonstrado que o método Bobath é uma abordagem eficaz nessa alteração cromossômica, pois através dele, crianças conseguiram uma melhora em várias etapas do seu desenvolvimento neuropsicomotor.
Pereira, Santos e Xavier (2021)	Revisão sistemática	Analisar o método Bobath no tratamento fisioterapêutico de crianças com síndrome de Down.	Foi concluído que o método Bobath possui eficácia no tratamento de crianças com Síndrome de Down e que esse tipo de treino possui bons resultados na melhora da qualidade de vida e na reabilitação motora dessa criança.
Silva e Neto (2023)	Revisão integrativa	Elucidar evidências que constatem os benefícios da estimulação precoce para criança com Síndrome de Down.	A intervenção precoce da fisioterapia com o Conceito Bobath mostram progresso no desenvolvimento motor, uma vez que esta intervenção quando realizada precocemente, ajudará reduzir o atraso motor no engatinhar nessas crianças e favorecer o desenvolvimento.
Santos et al. (2020)	Estudo longitudinal	Avaliar e comparar o desenvolvimento motor no engatinhar antes e depois do Conceito Bobath em lactentes com SD.	Os bebês submetidos à intervenção com o Conceito Bobath apresentam evolução no desenvolvimento motor, quando comparados antes e depois da terapia.
Kavlak et al. (2022)	Estudo controlado randomizado	Comparar a eficácia do Bobath (BT) e do Vojta (VT) no desenvolvimento motor de bebês com SD de 0 a 2 anos.	Tanto BT como VT foram considerados úteis para o desenvolvimento de habilidades motoras e a eficácia pós-tratamento dos métodos foram semelhantes.
Ruiz (2020)	Estudo de observação indireta	Enfatizar a técnica Bobath no tratamento fisioterapêutico do atraso psicomotor em crianças com Síndrome de Down.	Concluiu-se que o Bobath é importante para crianças com Síndrome de Down, pois ajuda a alcançar os marcos motores dentro do desenvolvimento.
Cabral, Ferreira e Torres (2020)	Revisão bibliográfica	Descrever a importância do método de Bobath no desenvolvimento motor e sensorial em crianças com SD.	Conclui-se que o método de Bobath auxilia no ganho de padrões necessários para o desenvolvimento, as crianças com SD apresentam uma evolução no desenvolvimento motor significativa, melhora a função muscular, controle postural, equilíbrio, coordenação, mobilidade e melhora na qualidade de vida.
Escobar et al. (2020)	Estudo prospectivo	Divulgar as vantagens da aplicação do método Bobath em crianças com disfunção neurológica.	A doença mais representada foi a Síndrome de Down, que esteve presente em 11 crianças que apresentaram recuperação em relação ao comprimento dos passos e à velocidade do movimento.

A revisão sistemática de Santos et al. (2022) revelou que o Método Bobath tem mostrado benefícios variados no tratamento de crianças com Síndrome de Down. Em geral, a metodologia contribui para melhorias significativas em áreas como controle motor, postura e mobilidade. No entanto, a eficácia do método varia conforme a intensidade e a duração do tratamento, bem como a idade e o nível inicial de habilidade das crianças. Ruiz (2020) conclui que é importante destacar que a Terapia de Neurodesenvolvimento (TND) beneficia crianças com Síndrome de Down ao prevenir a adoção de padrões de movimentos compensatórios, por meio da técnica de Bobath.

Pereira, Santos e Xavier (2021) destacam que indivíduos com Síndrome de Down enfrentam desafios nas habilidades relacionadas ao controle e planejamento motor, percepção visual e integração visomotora. Essas dificuldades podem impactar as habilidades funcionais durante a fase inicial do desenvolvimento. No entanto, a aplicação do Método Bobath pode promover um controle motor mais eficiente em diversos ambientes, ajudando a melhorar o tratamento dessas crianças e minimizando os efeitos negativos que poderiam se manifestar na fase adulta.

A revisão integrativa de Silva e Neto (2023) evidencia que a fisioterapia, por meio da estimulação precoce, é crucial para o desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down. A intervenção precoce, assim que os pais superarem a negação e buscarem tratamento fisioterapêutico, pode resultar em maior independência e funcionalidade para a criança. Embora haja uma variedade de tratamentos fisioterapêuticos disponíveis, é fundamental considerar a individualidade de cada criança para selecionar a abordagem mais adequada.

Além do mais Cabral, Ferreira e Torres (2020) afirmam que o Método Bobath visa promover a plasticidade cerebral, estimulando a recuperação após lesões do sistema nervoso central (SNC) e modificando tanto a estrutura quanto as funções neuromotoras. Esse método foca na correção de padrões de movimento e posturas inadequadas, com o objetivo de permitir que a criança execute movimentos de forma mais eficiente. O método é altamente valioso, pois proporciona resultados satisfatórios, permitindo que a criança atinja as etapas do seu desenvolvimento de maneira adequada.

O estudo conduzido por Santos et al. (2020) foi dividido em três fases distintas: na primeira fase, foram avaliadas as habilidades motoras dos lactentes utilizando a escala AIMS. Na segunda fase, foi realizado um tratamento fisioterapêutico durante 3 meses, com sessões de 50 minutos duas vezes por semana, baseado no Conceito Bobath. Finalmente, na terceira fase, os lactentes foram reavaliados com a escala AIMS. Os resultados mostraram que todos os quatro lactentes (um prematuro e três atermo) apresentaram ganhos motores, reforçando a hipótese de que o Conceito Bobath pode contribuir para a redução do atraso motor.

No estudo de Kavlak et al. (2022), um total de 23 bebês com Síndrome de Down foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: o grupo submetido à terapia Bobath, que incluiu 12 bebês (5 meninas e 7 meninos), e o grupo que recebeu a técnica Vojta, com 11 bebês (5 meninas e 6 meninos). Os resultados mostraram que ambas as abordagens tiveram efeitos semelhantes após o tratamento, com melhorias comparáveis no desenvolvimento das habilidades motoras e na eficácia pós-tratamento. Além disso, ambas as técnicas foram eficazes para melhorar o estado emocional e a qualidade de vida das mães.

Escobar et al. (2020) realizaram um estudo prospectivo com 26 crianças com disfunção neurológica durante um período de 2 meses. Nesse estudo, foram aplicadas 20

sessões do Método Bobath em dias alternados. A Síndrome de Down foi a condição mais prevalente, afetando 11 crianças. A aplicação do Método Bobath demonstrou ser uma ferramenta eficaz na reabilitação, promovendo melhorias significativas nos parâmetros relacionados à mobilidade.

4. CONCLUSÃO

Diante dos estudos revisados, observou-se que a Síndrome de Down é uma alteração cromossômica que confere características específicas às crianças afetadas, como a hipotonia, a qual pode causar um atraso significativo no desenvolvimento neuropsicomotor. Conclui-se então que o Método Bobath se destaca como uma abordagem inovadora e eficaz para a reabilitação neuromuscular em crianças com SD.

Com base nos artigos, observamos que a prática do Método Bobath destaca-se pela sua ênfase na integração sensório-motora, na promoção de padrões de movimento mais normais e na capacidade funcional geral. Utilizando técnicas de facilitação e inibição, os terapeutas trabalham para melhorar a postura, o equilíbrio e a coordenação dos pacientes, resultando em uma recuperação mais eficaz e na melhoria da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

[1] AMANCIO, P. M. T. de G.; CARVALHO, L. F. P.; BARBIERI, G. H. O Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome de Down e a Influência da Família para seu Aprendizado. **Revista Psicologia & Saberes**, *[S. l.]*, v. 9, n. 16, p. 31–37, 2020. Disponível em: https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1164. Acesso em: 20 ago. 2024.

[2] CABRAL, A. C. M.; FERREIRA, R. D. M.; TORRES, G. B. S.. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA COM O MÉTODO BOBATH NO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN. **UniSãoJosé**, *[S. l.]*, 2020. Disponível em: https://saojose.br/wp-content/uploads/2022/05/ANNA-CAROLINA-MEDEIROS-CABRAL-e-RACHEL-DUTRA-MAIA-FERREIRA.pdf. Acesso em: 29 ago, 2024.

[3] COUTINHO, K. A.; BECHER, T. V.; CASTELLI JUNIOR, L. L.; MEINERZ, C. C.; PACHECO, R. B. Síndrome de down, genética e prole: uma revisão de literatura / Down syndrome, genetics and prole: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, *[S. l.]*, v. 4, n. 4, p. 17935–17947, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n4-272. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/34877. Acesso em: 20 aug. 2024.

[4] ESCOBAR, E.; VELOZ, S.; ESCOBAR, M.; ARGUELLO, S.. ABORDAJE TERAPÉUTICO EN NIÑOS CON TRASTORNOS DEL SISTEMA NERVIOSO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL MÉTODO BOBATH. **Revista Talent Research**, *[S. l.]*, v. 7, n. 1, p. 105-113, 2020. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8551262. Acesso em: 29 ago 2024.

[5] KAVLAK, E.; UNAL, A.; TEKIN, F.; AL SAKKAF, A. A. H.. Comparison of the effectiveness of Bobath and Vojta techniques in babies with Down syndrome: Randomized controlled study. **Annals of Clinical and Analytical Medicine**, *[S. l.]*, v. 13, n. 1, p. 35-39, 2022. DOI: 10.4328/ACAM.20830. Disponível em: https://hdl.handle.net/11499/47086. Acesso em: 29 ago. 2024.

[6] MELO, A. E. S. de; SILVA FILHO, W. J. e .; ANJOS, L. M. dos .; CUNHA, F. A. X.; LIMA, T. O.; ROCHA, A. de O.. The interrelationship between periodontal disease and patients with Down Syndrome - an integrative literature review. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 10, n. 12, p. e274101220434, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i12.20434. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20434. Acesso em: 21 aug. 2024.

[7] PEREIRA, A. C.; SANTOS, M. C. C. dos; XAVIER, C. L.. Bobath method in the physiotherapeutic treatment of children with Down Syndrome: systematic review. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 10, n. 15, p. e572101523292, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i15.23292. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23292. Acesso em: 29 aug. 2024.

[8] PIETRICOSKI, L. B.; JUSTINA, L. A. D. History of the construction of knowledge about Down Syndrome in the 19th and early 20th centuries. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 9, n. 6, p. e165963574, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i6.3574. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3574. Acesso em: 20 aug. 2024.

[9] RAMOS, B. B.; MÜLLER, A. B. Marcos motores e sociais de crianças com Síndrome de Down na estimulação precoce. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, *[S. l.]*, v. 4, n. 1, p. 37-43, 2020. Disponível em: https://revista.fcmmg.br/index.php/RICM/article/view/95. Acesso em: 21ago.2024.

[10] RUIZ, L. J. M.. Técnica de Bobath en el tratamiento fisioterapéutico del retraso psicomotor en niños con síndrome de Down. **Facultad de Ciencias de la Salud**, *[S. l.]*, 2020. Disponível em: http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6463. Acesso em: 29 ago 2024.

[11] SANTOS, C. C. C. dos .; BOMFIM, M. L. dos S. .; SANTOS, T. K. E. de A. .; LOPES, R. F.; SILVA, G. A. da .; TEIXEIRA, G. M. .; SILVA, A. K. V. da .; LINS, J. M. de O. . The influence of the bobath method in the treatment of children with Down Syndrome: a systematic review. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 11, n. 1, p. e15911124964, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24964. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24964. Acesso em: 29 aug. 2024.

[12] SANTOS, G. R.; CABRAL, L. C.; SILVA, L. R.; DIONISIO, J.. Physiotherapeutic stimulation in infants with Down syndrome to promote crawling. **Fisioter. Mov.**, *[S. l.]*, v. 33, p. e003354, 2020. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO54. Disponível em: https://www.scielo.br/j/fm/a/zKmqBLWdDp6z7TVsynhXtqR/#. Acesso em: 29 aug. 2024.

[13] SCHRADER, A. P.; SILVA, G. G. A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PACIENTE COM SÍNDROME DE DOWN: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **REPOSITÓRIO UNIFASIPE**, *[S. L.]*, 2021. DISPONÍVEL EM: HTTP://104.207.146.252:8080/XMLUI/HANDLE/123456789/511. ACESSO EM: 21AGO. 2024.

[14] SILVA, E. R. S. da.; SILVA NETO, J. M. da. Physiotherapy in early stimulation in Down Syndrome: A review study. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 12, n. 13, p. e110121344254, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i13.44254. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/44254. Acesso em: 29 aug. 2024.

[15] TUERLINCK, R.; EIDT, A.; VIECELI, J.; DRYER, L.; BRAZÍLIO, A. S. A Fisioterapia na estimulação precoce de crianças com Síndrome de Down. **Revista Ciências da Saúde**. *[S. l.]*, v. 3, n. 1, 2024. Disponível em: https://revistas.uceff.edu.br/reviva/article/view/600. Acesso em : 21ago.2024.

Capítulo 2

O uso da acupuntura como intervenção em crises de lombalgia em gestantes: uma revisão bibliográfica

Paula Esther de Oliveira Lima
Beatriz Reis Rocha
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Este estudo investigou a eficácia da acupuntura como intervenção para o alívio da dor lombar em gestantes, uma condição comum que pode impactar negativamente a qualidade de vida. A pesquisa começou com uma introdução que contextualiza a dor lombar durante a gravidez, abordando suas implicações clínicas e a necessidade de tratamentos não farmacológicos. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica qualitativa e quantitativa, analisando artigos publicados entre 2019 e 2024, com o objetivo de avaliar a eficácia da acupuntura como intervenção em crises de lombalgia em gestantes. Os resultados mostraram que a acupuntura é uma intervenção segura e eficaz, com uma redução significativa na intensidade da dor lombar e melhora na qualidade de vida das gestantes. A conclusão destaca a importância de integrar a acupuntura nos cuidados pré-natais, sugerindo que essa prática pode ser uma alternativa viável para o manejo da dor, promovendo o bem-estar das mulheres grávidas e contribuindo para um atendimento de saúde mais completo e eficaz.

Palavras chave: Acupuntura; Dor lombar aguda; Dor lombar; Gestantes.

1. INTRODUÇÃO

A dor lombar, ou lombalgia, é uma condição prevalente que afeta indivíduos de todas as idades, sendo especialmente comum entre mulheres grávidas, o que pode impactar significativamente suas atividades diárias. Além da lombalgia, outras queixas neuromusculoesqueléticas frequentemente observadas durante a gestação incluem dor púbica, dor no quadril, dor no joelho, cãibras nas pernas, síndrome do túnel do carpo e tenossinovite de De Quervain. Estudos indicam que a maioria das mulheres grávidas experimenta pelo menos um desses sintomas, e cerca de um quarto delas pode enfrentar incapacidades temporárias (KOUKOULITHRAS et al., 2021).

Conforme descrito por Omoke et al., (2021) descrito por a prevalência de dor lombar durante a gravidez apresenta variações significativas, podendo ser observada em taxas que vão de 24% a 90%, dependendo das sub-regiões analisadas. Essa condição não apenas causa desconforto, mas também pode resultar em incapacidades moderadas a graves, representando um fardo considerável para as gestantes. Além disso, o impacto negativo da dor lombar durante a gestação afeta a qualidade de vida das mães e sua satisfação com a experiência da gravidez.

No que diz respeito ao tratamento, o estudo realizado por MU, J. et al. (2020) Descreve a acupuntura, uma prática que remonta a 4.000 anos na China, é fundamentada nos princípios da medicina tradicional chinesa. Segundo essa abordagem, a energia vital do corpo, conhecida como Qi, flui através de doze meridianos primários e oito meridianos secundários. Acredita-se que a inserção de agulhas de acupuntura na pele, em pontos específicos ao longo desses meridianos, restaura o fluxo adequado de Qi, podendo ocorrer com ou sem manipulação das agulhas.

De acordo com Carretta et al. (2024), a acupuntura apresenta resultados promissores no tratamento da dor lombar crônica. Através de uma revisão integrativa da literatura, os autores avaliaram diferentes abordagens, observando melhorias significativas nas escalas de dor e incapacidade. Um dos destaques foi a acupuntura combinada (mãos e orelha), que se mostrou mais eficaz do que o tratamento médico convencional. Esses achados reforçam o potencial da acupuntura, tradicional ou inovadora, no manejo eficaz da dor lombar crônica e dando base para estudos do uso da técnica em crises agudas da dor lombar.

Esta revisão tem como objetivo aprofundar o entendimento sobre a dor lombar durante a gestação, suas implicações clínicas e os impactos na vida das mulheres grávidas. O estudo analisará estratégias de prevenção e manejo da lombalgia, destacando sua importância para a saúde materna e o sistema de saúde. Além disso, busca avaliar os efeitos da acupuntura na lombalgia aguda em gestantes, identificando sua etiologia e o impacto da intervenção ao longo da gestação. O intuito é fornecer informações valiosas para profissionais de saúde, gestantes e interessados, contribuindo para a melhoria da qualidade do atendimento e o bem-estar das gestantes.

2. METODOLOGIA

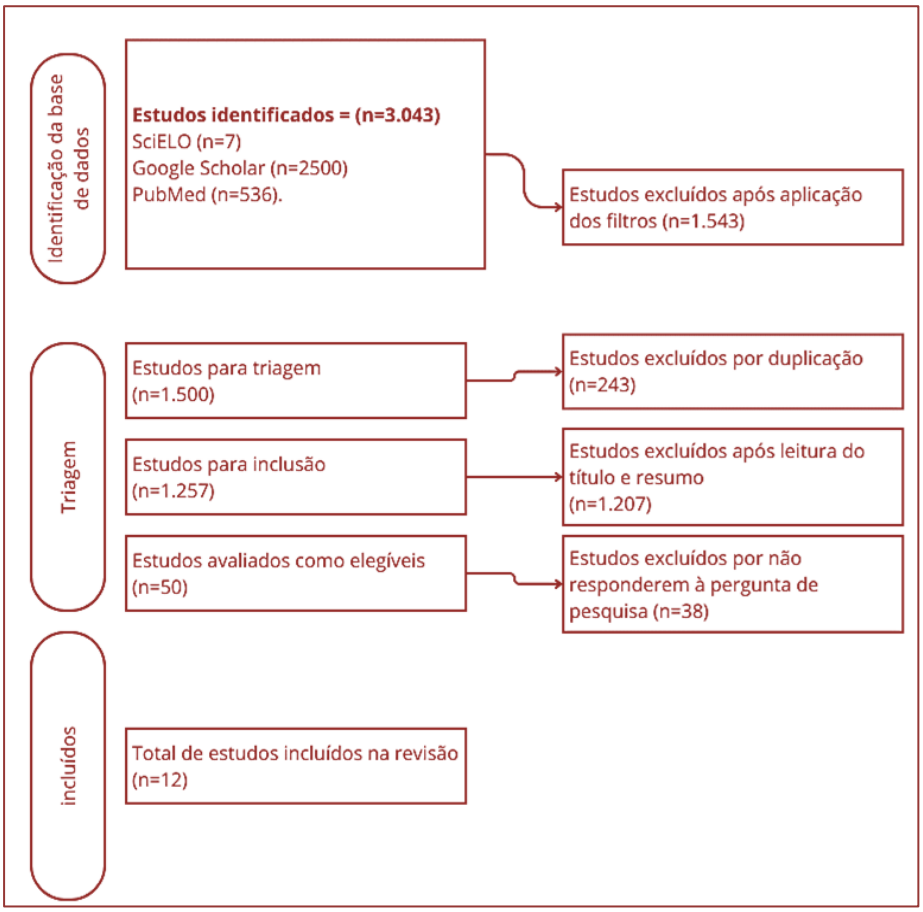
O presente estudo tem como tema o uso da acupuntura como intervenção em crises de lombalgia em gestantes, uma condição prevalente em gestantes. A relevância da pesquisa está ancorada na crescente busca por tratamentos não invasivos e eficazes para o alívio dos sintomas dessa condição. Diante disso, surge a questão central que orienta este trabalho: a acupuntura é uma intervenção eficaz nas crises de lombalgia em

gestantes? A resposta a essa pergunta se fundamenta na hipótese de que a acupuntura pode levar a uma significativa melhoria em pacientes nesse quadro, embora também se considere a possibilidade de que tal intervenção não apresenta efeitos significativos.

Para responder a essa pergunta, foi adotado um método de abordagem baseado na revisão bibliográfica, de caráter qualitativo e quantitativo, não experimental, buscando compreender a eficácia da acupuntura como intervenção nas crises de lombalgia gestacional, identificar e analisar estudos relevantes que abordam o uso da acupuntura em gestantes e na dor lombar. Os critérios de inclusão para a seleção dos sujeitos da pesquisa incluem referências bibliográficas de artigos escritos a partir de 2019, livros que abordam o tema, e artigos e literaturas encontradas nas plataformas PubMed, ScienceDirect, ResearchGate. Por outro lado, foram excluídos artigos que não se encaixam nos critérios estabelecidos, pesquisas que não foram baseadas em evidências nos artigos, e aqueles que não referenciam diretamente o tema da pesquisa.

A leitura de títulos e resumos selecionou 50 artigos para a próxima etapa, que consistiu na leitura na íntegra. Após a leitura do texto completo e verificação de compatibilidade com a pergunta do estudo, foram selecionados todos os 12 artigos para compor o banco de dados, distribuídos entre as plataformas SciELO (n=2), Google Scholar (n=3) e PubMed (n=7). Os artigos foram selecionados para a síntese da revisão, conforme representados na Figura 1 por meio do Fluxograma.

Figura 1 Fluxograma PRISMA



Fonte: Elaboração do autor (2024)

3. RESULTADOS

Publicados no período de 2019 a 2024, os artigos foram assim distribuídos: 2019 (n=3), 2021 (n=3), 2022 (n=2), 2023 (n=3) e 2024 (n=1). Quanto ao tipo de estudo, foram identificados como revisão bibliográfica (n=2), revisão sistemática (n=6), ensaio clínico randomizado (n=3) e estudo experimental (n=1). O estudo apontou para a eficácia da acupuntura como uma intervenção segura na crise de dor lombar em gestantes. (Quadro 1).

Quadro 1. Síntese das intervenções identificadas na pesquisa

AUTOR	INTERVENÇÃO	RESULTADO
(PAI et al., 2023)	Acupuntura em gestantes com dor lombar	O estudo indica que a acupuntura é uma alternativa segura e eficaz para aliviar a dor lombar em gestantes, sem uso de medicamentos.
(DUTUCU; ŞOLT; AKSOY, 2022)	Acupuntura em gestantes com dor lombar	A acupuntura alivia a dor lombar em gestantes, melhora a qualidade de vida e tem poucos efeitos adversos.
(RUKMASARI et al., 2023)	Tratamentos não farmacologicos em gestantes (auriculoterapia)	A acupuntura e exercícios são eficazes e seguros para reduzir a dor lombar em gestantes, e sua combinação pode melhorar os resultados.
(CHENG et al., 2023)	Laser acupuncture therapy pós parto	O estudo mostrou que a acupuntura a laser é eficaz no alívio da dor pós-parto.
(KOUKOULITHRAS et al., 2021)	Tratamentos não farmacologicos em gestantes (auriculoterapia)	O estudo indica que acupuntura e terapia manual são eficazes e seguras no controle da lombalgia em gestantes.
(SU et al., 2021)	Acupuntura na dor lombar aguda	A metanálise concluiu que a acupuntura é mais eficaz e segura no alívio da dor lombar em gestantes, comparada a outras intervenções.
(WEN et al., 2021)	acupuntura na dor lombar	Os estudos mostram que a acupuntura alivia a dor e melhora a funcionalidade das gestantes, facilitando atividades diárias e promovendo melhor qualidade de vida.
(YANG et al., 2022)	Acupuntura em gestantes com dor lombar	A meta-análise confirmou que a acupuntura é eficaz e segura para reduzir a dor lombar em gestantes, com benefícios a curto e longo prazo, sendo preferível aos tratamentos farmacológicos.
(ZHANG et al., 2024)	Acupuntura em gestantes com dor lombar	A meta-análise mostrou que a acupuntura é eficaz no alívio da dor lombar e na melhora funcional, com um perfil de segurança favorável, sendo uma alternativa válida para gestantes.
(VAS et al., 2019)	Auriculoterapia em gestantes com dor lombar	O estudo mostrou que a acupuntura reduziu a dor, acelerou a recuperação e melhorou a qualidade de vida, confirmando sua eficácia
(NICOLIAN et al., 2019)	Acupuntura em gestantes com dor lombar	A acupuntura é benéfica e econômica para gestantes com dor pélvica e lombar, sendo recomendada para inclusão no tratamento pelos gestores de saúde.
(MARTINS et al., 2019)	Acupuntura em gestantes com dor lombar	A acupuntura no pré-natal de risco habitual, realizada por enfermeiros, reduziu significativamente a dor lombar, com 36% das gestantes relatando cessação da dor antes do fim do tratamento.

4. DISCUSSÃO

A acupuntura se apresenta como uma técnica eficaz no tratamento da lombalgia gestacional, proporcionando uma alternativa não farmacológica segura, especialmente para mulheres que preferem evitar medicamentos durante a gravidez. Segundo Pai et al. (2023), a acupuntura se destaca como uma abordagem promissora, promovendo alívio significativo da dor lombar, que afeta grande parte das gestantes.

Os estudos de Dutucu, Şolt e Aksoy (2022) corroboram essa eficácia, destacando que a acupuntura não apenas melhora a qualidade de vida das gestantes, mas também apresenta poucos efeitos adversos, tornando-se uma intervenção bem tolerada. A segurança desse tratamento é um ponto crucial, especialmente durante a gestação, quando o uso de medicamentos é limitado.

Outro aspecto relevante abordado por Rukmasari et al. (2023) é a combinação de diferentes métodos não farmacológicos, como a auriculoterapia, que também mostrou-se eficaz na redução da dor lombar em gestantes. Isso sugere que a acupuntura pode ser potencializada por outras terapias complementares, oferecendo uma abordagem multidisciplinar para o manejo da dor. O estudo de Cheng et al. (2023), que utilizou acupuntura a laser, reforça a eficácia da técnica, especialmente no pós-parto. A acupuntura a laser, sendo minimamente invasiva, mostrou-se eficiente na promoção da recuperação e alívio da dor, destacando-se como uma alternativa viável para o tratamento de dores associadas à gestação.

Mu et al. (2020) apontam que a acupuntura, baseada nos princípios da medicina tradicional chinesa, promove a restauração do fluxo adequado de energia vital, o "Qi", ao longo dos meridianos do corpo. Esse equilíbrio energético, alcançado pela inserção de agulhas em pontos estratégicos, tem demonstrado ser eficaz no alívio da dor lombar, reforçando a relevância da acupuntura como uma técnica não invasiva para gestantes. Su et al. (2021), em sua metanálise de ensaios clínicos randomizados, observaram que a acupuntura supera outras formas de intervenção no alívio da dor lombar aguda em gestantes. Eles ressaltam que, além de sua eficácia, a acupuntura se destaca por ser uma opção segura, com baixo risco de efeitos colaterais, o que a torna uma alternativa preferível para o tratamento da dor lombar durante a gravidez.

Yang et al. (2022) também contribuem para essa discussão com uma revisão sistemática que incluiu 10 estudos sobre acupuntura em gestantes. Eles confirmam que a técnica reduz significativamente a dor lombar, sendo uma alternativa valiosa, especialmente para mulheres que buscam evitar tratamentos farmacológicos durante a gestação. Vas et al. (2019), por sua vez, investigaram a eficácia da auriculoterapia, uma forma de acupuntura aplicada nas orelhas, no tratamento da dor lombar gestacional. Os resultados indicaram uma redução significativa na dor entre as gestantes tratadas com auriculoterapia, além de uma melhora na capacidade funcional, reforçando a versatilidade da acupuntura como método de tratamento.

Zhang et al. (2024) realizaram uma meta-análise abrangente que incluiu 12 ensaios clínicos randomizados. Eles confirmaram que a acupuntura não apenas alivia a dor, mas também melhora as condições funcionais das gestantes, apresentando um perfil de segurança elevado. Essa combinação de benefícios torna a acupuntura uma intervenção altamente recomendada para o manejo da lombalgia gestacional.

A acupuntura tem emergido como uma intervenção eficaz para o manejo da dor lombar e pélvica em gestantes, conforme evidenciado por uma série de estudos recentes.

A revisão sistemática de Dutuco et al. (2022) destaca que a acupuntura não apenas alivia a dor, mas também melhora a qualidade de vida das gestantes, sendo bem tolerada e com poucos efeitos adversos. Segundo Pai et al., (2023) essa abordagem não farmacológica é especialmente relevante, visto que muitas mulheres grávidas preferem evitar medicamentos durante a gestação.

Os resultados de estudos como o de KoukouLithras et al. (2021) e Zhang et al. (2024) corroboram a eficácia da acupuntura, mostrando que ela pode reduzir significativamente a intensidade da dor lombar. Em uma meta-análise que incluiu 12 ensaios clínicos randomizados, Zhang et al. (2024) relataram que a acupuntura não só aliviou a dor, mas também melhorou as condições funcionais das participantes, reforçando seu perfil de segurança favorável. Esses estudos revelam que a acupuntura não apenas alivia a dor, mas também melhora a funcionalidade, permitindo que as gestantes realizem suas atividades diárias com mais facilidade e menos desconforto.

Além disso, a pesquisa de Nicolian et al. (2019) sugere que, apesar do custo adicional para os hospitais, a acupuntura pode ser uma estratégia mais econômica a longo prazo, considerando os benefícios para a saúde das gestantes e a redução da necessidade de intervenções mais invasivas. Isso é particularmente importante em um contexto de cuidados de saúde em que a eficiência e a eficácia são cruciais.

Martins et al. (2019) também contribuem para essa discussão, mostrando que a acupuntura realizada por enfermeiros no pré-natal teve resultados positivos, com mais de 36% das gestantes relatando a cessação da dor antes do término do tratamento. A integração da acupuntura no cuidado pré-natal pode, portanto, ser uma estratégia eficaz e segura para o manejo da dor lombar gestacional.

A acupuntura também se mostra promissora em melhorar a funcionalidade e a capacidade de realizar atividades diárias. Wen et al. (2021) observaram que a acupuntura não apenas alivia a dor, mas também facilita a realização de tarefas cotidianas, contribuindo para uma melhor qualidade de vida durante a gravidez. Essa perspectiva é apoiada por Rukmasari et al. (2023), que enfatizam a importância de intervenções não farmacológicas, como a acupuntura, na redução da dor em gestantes. Por fim, a combinação de diferentes abordagens terapêuticas, como a acupuntura e a terapia manual, pode potencializar os resultados no manejo da dor lombar durante a gravidez (Cheng et al., 2023). A abordagem multidisciplinar é recomendada como parte do cuidado integral à saúde da mulher grávida, promovendo não apenas o alívio da dor, mas também o bem-estar geral.

5. CONCLUSÃO

Ao analisar este estudo, a acupuntura se revelou uma alternativa eficaz e segura para o tratamento da dor lombar em gestantes, contribuindo significativamente para a redução da dor e a melhoria da qualidade de vida. Os resultados das pesquisas indicam que essa prática não apenas alivia a dor, mas também é bem tolerada, com poucos efeitos adversos, tornando-se uma opção viável para gestantes que preferem evitar medicamentos. A integração da acupuntura nos cuidados pré-natais é essencial, pois pode melhorar a funcionalidade e o bem-estar geral das mulheres durante a gestação. Além disso, a abordagem multidisciplinar, que combina acupuntura com outras terapias, pode potencializar os resultados no manejo da dor. Assim, é fundamental que profissionais de saúde considerem a acupuntura como parte integrante do cuidado à saúde das gestantes,

promovendo intervenções que priorizem a segurança e a eficácia no tratamento da dor lombar.

REFERÊNCIAS

[1] CARRETTA, L. T. A. et al. Efficacy of acupuncture in chronic low back pain treatment: A literature review. Journal of complementary and alternative medical research, v. 25, n. 2, p. 10–16, 2024.

[2] CHENG, H.-Y. et al. Laser acupuncture analgesia on postpartum low back pain: A prospective randomized controlled study. **Pain management nursing: official journal of the American Society of Pain Management Nurses**, v. 24, n. 1, p. 89–95, 2023.

[3] DUTUCU, N.; ŞOLT, A.; AKSOY, S. D. Effect of body acupuncture on pregnancy-related low back pain and pelvic pain: A systematic review. **International Journal of Traditional and Complementary Medicine Research**, v. 3, n. 1, p. 52–63, 2022.

[4] KOUKOULITHRAS, I., Sr et al. The effectiveness of non-pharmaceutical interventions upon pregnancy-related low back pain: A systematic review and meta-analysis. **Cureus**, v. 13, n. 1, p. e13011, 2021.

[5] MARTINS, E. S. et al. Enfermagem e a prática avançada da acupuntura para alívio da lombalgia gestacional. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 5, p. 477–484, 2019.

[6] MU, J. et al. Acupuncture for chronic nonspecific low back pain. **Cochrane database of systematic reviews**, v. 12, n. 12, p. CD013814, 2020.

[7] NICOLIAN, S. et al. Cost-effectiveness of acupuncture versus standard care for pelvic and low back pain in pregnancy: A randomized controlled trial. **PloS one**, v. 14, n. 4, p. e0214195, 2019.

[8] OMOKE, N. I. et al. Prevalence and risk factors for low back pain during pregnancy among women in Abakaliki, Nigeria. **The Pan African medical journal**, v. 39, p. 70, 2021.

[9] PAI, M. Y. B. et al. Acupuncture for pregnancy-related pain in the lower back and posterior pelvic girdle. **Revista da Associacao Medica Brasileira (1992)**, v. 69, n. suppl 1, p. e2023S101, 2023.

[10] RUKMASARI, E. A. et al. Non-pharmacological interventions to reduce back pain in pregnant women: A literature review. **International Journal of Science and Society**, v. 5, n. 3, p. 288–299, 2023.

[11] SU, X. et al. Acupuncture for acute low back pain: a systematic review and meta-analysis. **Annals of palliative medicine**, v. 10, n. 4, p. 3924–3936, 2021.

[12] VAS, J. et al. Effect of ear acupuncture on pregnancy-related pain in the lower back and posterior pelvic girdle: A multicenter randomized clinical trial. **Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica**, v. 98, n. 10, p. 1307–1317, 2019.

[13] WEN, Q. et al. Neuroimaging studies of acupuncture on low back pain: A systematic review. **Frontiers in neuroscience**, v. 15, p. 730322, 2021.

[14] YANG, J. et al. Acupuncture for low back and/or pelvic pain during pregnancy: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **BMJ open**, v. 12, n. 12, p. e056878, 2022.

[15] ZHANG, A. et al. Efficacy and safety of acupuncture in treating low back and pelvic girdle pain during pregnancy: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Acupuncture and Herbal Medicine**, p. 10.1097/HM9.0000000000000093, 2024.

Capítulo 3

O método Pilates na prevenção de lesões em bailarinas

Eliane Patrícia de Holanda Coêlho
Francisca Silvane Lopes dos Santos
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Introdução: O método Pilates tem sido amplamente reconhecido como uma abordagem eficaz para a prevenção de lesões, especialmente entre bailarinas, que frequentemente enfrentam demandas físicas intensas. Objetivos: Com base nesse panorama, o presente artigo demonstra como o método Pilates promove a prevenção de lesões em bailarinas, verificando as maiores incidências de lesões em bailarinas, analisando como ocorrem as lesões em bailarinas e mostrando quais são os exercícios mais eficientes do método Pilates para prevenir as bailarinas de lesões, já que a prática intensiva da dança pode levar a diversas condições musculoesqueléticas devido à alta demanda física e técnica. Metodologia: Para isso, fez-se revisão bibliográfica, com uma análise qualitativa dos dados. Resultados: Os resultados de estudos indicam que bailarinas que incorporam o Pilates em sua rotina apresentam uma redução significativa na incidência de lesões musculoesqueléticas. A prática regular promove um melhor alinhamento postural, aumenta a força muscular e melhora a flexibilidade, fatores essenciais para suportar as exigências da dança. Conclusão: Portanto, o método Pilates se mostra uma ferramenta valiosa para a prevenção de lesões em bailarinas. Ao fortalecer a musculatura, melhorar a flexibilidade e aumentar a consciência corporal, o Pilates não apenas prepara o corpo para os desafios da dança, mas também minimiza riscos de lesões.

Palavras-chave: Lesões. Balé. Pilates. Prevenção.

1. INTRODUÇÃO

O Pilates é um método de exercício físico desenvolvido no início do século XX por Joseph Pilates, que visa fortalecer o corpo de forma equilibrada, melhorar a postura e aumentar a flexibilidade. Uma das suas aplicações notáveis é na prevenção de lesões, particularmente em atividades que exigem alta *performance* e técnica refinada, como o balé clássico. Pesquisas apontam que a prática regular de Pilates pode oferecer suporte significativo na mitigação desses riscos, ao melhorar a força do core (potência do corpo que vem dos músculos), a flexibilidade e o alinhamento postural - elementos essenciais para a manutenção da integridade física e o desempenho eficiente.

No contexto do balé clássico, no qual a exigência física e a complexidade dos movimentos são extremas, a prevenção de lesões torna-se uma prioridade. Quando uma bailarina está dançando nos palcos, vê-se apenas a perfeição do movimento corporal. Contudo, por haver também essa busca em torno da perfeição, a realidade dela é cheia de exigências, o que faz com que ela não perceba as lesões ocasionadas devido à ultrapassagem de limites do próprio corpo, conforme Macedo (2007).

No que tange às lesões, de acordo com Júnior *et al.* (2014), ao levantar as possíveis causas desse fato em bailarinos, descobriu-se que 49% advêm de treino específico e 41% decorrem de coreografia, sendo distribuídas assim: (32%) articulares e (25%) musculares, havendo uma incidência maior nos membros inferiores (82%) – foco deste trabalho.

Diante desse cenário, muitas procuram o Pilates, por exemplo, no momento em que lesões já estão estabelecidas. Sendo assim, fica o questionamento: Por que não trabalhá-lo como prevenção, visto que ele se embasa em princípios como respiração, concentração, precisão, centralização, fortalecimento? Tais elementos são essenciais para o desenvolvimento dos movimentos bailarinísticos, pois estes exigem força, equilíbrio, respiração, dentre outros. Portanto, tais indagações justificam estudar de que forma o método Pilates promove a prevenção de lesões em bailarinas.

Diante disso, o presente trabalho demonstrou como o método Pilates promove a prevenção de lesões em bailarinas, verificando as maiores incidências de lesões em bailarinas, analisando como ocorrem as lesões em bailarinas e mostrando quais são os exercícios mais eficientes do método Pilates para prevenir as bailarinas de lesões.

2. METODOLOGIA

Para isso, fez-se revisão bibliográfica, com uma análise qualitativa dos dados, a partir de artigos publicados na íntegra com DOI, gratuitos, de 2015 a 2023, português e inglês, nos sites PubMed, Scielo e Journal of Dance Medicine & Science, além de livros no acervo pessoal e Biblioteca da Fametro. Para a busca do tema da pesquisa, foram utilizados 21 artigos, 7 livros e 2 dissertações.

Logo, a revisão da literatura existente e a análise de estudos fornecerão uma visão abrangente sobre como o Pilates pode contribuir para a saúde e o bem-estar das bailarinas, além de sugerir direções para futuras pesquisas na área.

3. RESULTADOS

Durante a busca pelo tema, algumas pesquisas foram encontradas e estas demonstraram algumas possíveis causas das lesões no balé, quais são os tipos de lesões e como o Pilates auxilia no processo de prevenção – os quais se fazem presentes no quadro abaixo.

Quadro 1

Ano	Autores	Tipo de pesquisa	Resultados
2023	Katakura *et al.*	Estudo de caso	As maiores lesões em mulheres estavam relacionadas à dança nas pontas.
2014	Júnior *et al.*	Estudo de caso	49% das lesões advêm de treino específico e 41% decorrem de coreografia, sendo distribuídas assim: (32%) articulares e (25%) musculares, havendo uma incidência maior nos membros inferiores (82%). A incidência maior era sobre as mulheres, sendo mais comuns em pés, coluna lombar e tornozelo.
2018	AHEARN, Elizabeth Lowe; GREENE, Amanda; LASNER, Andrea.	Revisão bibliográfica	Outros dois fatores que colaboram também, de maneira demasiada, para tais lesões são a falta de espaço para bailarino e a falta de equipamentos para o treinamento individual.
2012	GERMAIN, Blandine Calais; RAISON, Bertrand.	Revisão bibliográfica	O Pilates é um método de condicionamento físico que se concentra no fortalecimento do core, no equilíbrio, na flexibilidade e no alinhamento do corpo. Por isso, é o melhor.
2017	FERNANDES, Patrícia; MACEDO, Christiane Garcia; HAAS, Aline Nogueira.	Revisão bibliográfica	Pelo fato de as lesões serem maiores nos membros inferiores, sobretudo nas pernas, nos tornozelos e pés, há exercícios de Pilates específicos para prevenção: *Para as pernas:* alongamento de panturrilhas; fortalecimento de quadríceps e músculos da coxa; exercício da Borboleta; fortalecimento de isquiotibiais; exercício da ponte de quadril unilateral. *Para os tornozelos:* rolamento da bola nos pés; mobilização dos tornozelos; exercício de flexão e extensão do tornozelo; círculos com os pés; e fortalecimento da panturrilha. *Para os pés*: rolamento da bola dos pés; exercício de fortalecimento do arco do pé; flexões plantares e dorsais dos pés; alongamento dos músculos da panturrilha; trabalho de mobilidade dos dedos dos pés; massagem com bolinhas; exercício de amassar a toalha; elevação do arco com uma banda elástica; alongamento do tendão de Aquiles; exercício de *doming* dos pés.

Fonte: Autoria própria

4. DISCUSSÃO

O método Pilates, hoje em dia, é bastante conhecido no Brasil como "atividade física, condicionamento físico, promoção de qualidade de vida e reabilitação" (JULIANO, BERNARDES, 2016, p.11). Diante disso, permite-se relacionar essas definições à enorme busca por parte dos indivíduos em torno dessa atividade. Contudo, precisa-se voltar a alguns séculos a fim de que se entenda o objetivo e funcionamento desse método.

Joseph Pilates, criador do método, ganha relevância durante a Segunda Revolução Industrial juntamente à Primeira Guerra. Ele era autodidata e tinha problemas de saúde. Essas situações suscitaram essa busca constante dele com o objetivo de melhorar seu condicionamento físico e sua força muscular. Em 1926, Joseph Pilates migra para os Estados Unidos e abre seu estúdio, inicialmente, atraindo o público da dança, uma vez que

ele enfatizava o enlace entre corpo e mente. Quando este morreu, Clara, a esposa, deu continuação à aplicação e divulgação do método.

Por fim, quanto ao Pilates no Brasil, com base nas informações do Blog Pilates (2023), "em 1991, por conta de Alice Becker Denovaro, – bailarina profissional e a primeira brasileira a certificar-se para a instrução na área –, e da implantação de seu estúdio, o método chegou ao país".

Por outro lado, o balé clássico, consoante a Silverio (2012), surgiu em forma de espetáculos solenes durante o século XV, com objetivo de fazer entretenimento para a nobreza. O início do chamado balé da corte, o qual era composto por uma equipe de pessoas dedicadas somente à dança, deu-se em 1581. A partir de então, começaram-se os aperfeiçoamentos em torno do balé clássico que se conhece hoje. No ano 1588, na França, foi publicado o primeiro livro com técnicas de ballet, focando as posições bailarinísticas em *en dehors* – esta forma exige uma torção, sobretudo dos membros inferiores, para fora. Com isso, professores foram contratados e o balé recebeu nomenclaturas dos movimentos, por exemplo, as posições básicas. Tal ato permitiu a abertura de academias profissionais de balé. No século XIX, a técnica de dançar nas pontas é explorada, exigindo esforços diferenciados e mais complexos, moldando-se, claro, aos métodos de cada escola. Katakura *et al.* (2023), por meio de um pesquisa com uma companhia de dança, assevera que as maiores lesões em mulheres estavam relacionadas à dança nas pontas.

Por haver também uma busca em torno da perfeição, a realidade é cheia de exigências, o que faz com que a bailarina não perceba as lesões ocasionadas devido à ultrapassagem de limites do próprio corpo. Conforme Macedo (2015), "os bailarinos buscam constantemente a perfeição técnica e a melhora da *performance* artística. O corpo é empregue dentro do conceito de perfeccionismo. Ademais, há uma exigência corporal intensa distante da realidade anatômica e fisiológica de alguns dançarinos".

Algumas das lesões comuns associadas ao balé são entorses e distensões musculares, fraturas por estresse, tendinites. No que tange às lesões, de acordo com Júnior *et al*. (2014), ao levantar as possíveis causas em bailarinos, descobriu-se que 49% advêm de treino específico e 41% decorrem de coreografia, sendo distribuídas assim: (32%) articulares e (25%) musculares, havendo uma incidência maior nos membros inferiores (82%) – foco deste trabalho. Ele assevera também que as lesões na parte inferior decorrem "da rotação extrema do quadril, com joelhos em hiperextensão, apoio nas extremidades dos dedos, utilizando-se da ponta e sobrecarga de tornozelos" (JÚNIOR *et al*., 2014, p.357). Outro autor que colabora para essa ideia é Ramkumar *et al.* (2016, p.31), pois ele declara que, ao fazer um estudo durante dez anos, de janeiro de 2000 a dezembro de 2010, com bailarinos de uma companhia, "ocorrem cerca de 574 lesões; dos 153, apenas 52 bailarinos dançavam uma temporada completa, sem se machucar. A incidência maior era sobre as mulheres, sendo mais comuns em pés, coluna lombar e tornozelo". Afinal, quanto mais esforço corporal houver, mais desgastes haverá no sistema musculoesquelético, dando margem a um contexto propício a lesões.

Contudo, as bailarinas, por se habituarem a essa rotina, não buscam prevenção nem mesmo tratamento quando as lesões são menores. Diante desse cenário, lesões tendem a piorar, bem como os sintomas que as acompanham. Outros dois fatores que colaboram também, de maneira demasiada, para tais lesões, consoante a Ahearn, Greene, Lasner (2018), são estes: a) a falta de espaço para bailarino: o espaço limitado torna difícil executar movimentos amplos e complexos, prejudicando a qualidade da coreografia e a capacidade dos bailarinos de praticar movimentos avançados; b) a falta de equipamentos

para o treinamento individual. Isso suscita exercícios em superfícies inadequadas, treinamento de força inadequado, movimentos inadequados, postura inadequada e desgaste excessivo.

Devido a tais fatores, acredita-se que o Pilates é o melhor método de prevenção para as bailarinas, já que ambos exigem os mesmos critérios de trabalho e consciência corporal, o que os faz terem uma relação intrínseca. O Pilates é um método de condicionamento físico que se concentra no fortalecimento do core, no equilíbrio, na flexibilidade e no alinhamento do corpo. Para bailarinos, conforme Germain e Raison (2012), o Pilates pode ser uma ferramenta valiosa para melhorar problemas no tornozelo e prevenir lesões. Aqui estão algumas maneiras pelas quais o método pode ser benéfico para bailarinos com problemas no tornozelo: a) fortalecimento muscular: ao fortalecer esses músculos, os bailarinos podem aumentar a estabilidade e o suporte ao redor do tornozelo, reduzindo o risco de torções e entorses; b) melhoria do equilíbrio: o treinamento de equilíbrio no Pilates pode ajudar a fortalecer os músculos do tornozelo, melhorando a propriocepção e a coordenação; c) flexibilidade: isso é importante para dançarinos que precisam de amplitude de movimento em seus tornozelos para executar movimentos complexos; d) alinhamento postural: o alinhamento adequado do corpo também pode ajudar a distribuir o peso de forma mais equilibrada sobre os tornozelos, reduzindo o estresse; e) fortalecimento específico: isso é útil para bailarinos que desejam abordar problemas específicos no tornozelo; f) reabilitação pós-lesão: com orientação adequada, os exercícios de Pilates podem ser usados para fortalecer a área afetada, recuperar a mobilidade e melhorar a funcionalidade após uma lesão.

Diante disso, Fernandes, Macedo e Haas informam (2017) alguns exercícios de Pilates que podem ser benéficos para problemas no tornozelo – uma das lesões mais comuns em bailarinos: rolamento da bola nos pés; mobilização dos tornozelos; exercício de flexão e extensão do tornozelo; círculos com os pés; e fortalecimento da panturrilha. Vale lembrar que deve existir a individualização dos exercícios e a progressão dependem das necessidades e da condição física de cada bailarino. Portanto, é fundamental trabalhar com um instrutor de Pilates que possa adaptar os exercícios para atender às necessidades específicas e monitorar o progresso.

Outra problemática frequente em bailarinos são as lesões nos pés. Logo, o Pilates pode ser uma abordagem eficaz para tratar e prevenir problemas nos pés de bailarinos, como arco caído (pé plano), metatarsalgia, joanete ou outras condições que afetam a saúde dos pés.

Frente a esse contexto, existem alguns exercícios de Pilates que podem ser benéficos para fortalecer e melhorar a mobilidade dos pés, de acordo com Kisner e Colby (2013): rolamento da bola dos pés; exercício de fortalecimento do arco do pé; flexões plantares e dorsais dos pés; alongamento dos músculos da panturrilha; trabalho de mobilidade dos dedos dos pés; massagem com bolinhas; exercício de amassar a toalha; elevação do arco com uma banda elástica; alongamento do tendão de Aquiles; exercício de *doming* dos pés.

Dessa forma, conforme Panhan (2019) *et al*., o Pilates é uma excelente abordagem para fortalecer e tonificar as pernas de bailarinos, já que enfatiza o fortalecimento dos músculos das pernas, bem como a melhoria da flexibilidade, equilíbrio e consciência corporal.

Outro problema, por fim, nos bailarinos é a lesão nas pernas. Diante disso, há alguns exercícios de Pilates que podem ser particularmente benéficos para as pernas de

bailarinos: alongamento de panturrilhas; fortalecimento de quadríceps e músculos da coxa; exercício da Borboleta; fortalecimento de isquiotibiais; exercício da ponte de quadril unilateral.

5. CONCLUSÃO

Portanto, usar o Pilates como método de prevenção pode ser especialmente eficaz para bailarinas, pois eles trabalham em conjunto para abordar tanto a reabilitação de lesões quanto à, principalmente, prevenção de novas lesões. Em resumo, o Pilates é uma abordagem ampla para o condicionamento físico que pode aprimorar diversos aspectos do desempenho de um bailarino. Além disso, a individualização dos exercícios e a integração do Pilates em uma rotina de treinamento mais ampla são fundamentais para garantir que ele atenda às necessidades específicas de um bailarino.

REFERÊNCIAS

[1] AHEARN, Elizabeth Lowe; GREENE, Amanda; LASNER, Andrea. **Some Effects of Supplemental Pilates Training on the Posture, Strength, and Flexibility of Dancers 17 to 22 Years of Age**. Journal of Dance Medicine & Science. Mississippi, EUA. p. 192-202, dezembro/2018.

[2] BERNARDO, Emanuelle de Souza; ENGELMANN, Júlia. **Principais Fatores Biomecânicos Relacionados à Postura em Praticantes do Ballet Clássico e Sua Relação com a Fisioterapia Aliada ao Pilates:** revisão de literatura. Inova Saúde. Santa Catarina, v.13 n.2. p. 155-166, maio/2022.

[3] FELIX, Ítalo Tavares. *et al*. **Evaluation of isokinetic muscle strength and its variables in women practicing ballet pilates.** Research, Society and Development. São Paulo. vol.11, n.2, p.1-11, janeiro/2022.

[4] FERNANDES, Patrícia; MACEDO, Christiane Garcia; HAAS, Aline Nogueira. **Cecy Franck: dançando com pilates**. Movimento. Porto Alegre, v. 23, n.4, p.1191-1202, outubro/dezembro/2017.

[5] FIDALGO, Adriana. **Quem foi Pilates**. Revista Pilates, 2015. Disponível em: https://revistapilates.com.br/quem-foi-joseph-pilates/. Acesso em 26, out., 2023.

[6] FREDERICO, Renata Alves. **Prevenção de Lesões em Bailarinos**. Dissertação de Mestrado - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG. Belo Horizonte, 2019.

[7] GERMAIN, Blandine Calais; RAISON, Bertrand. **Pilates Sem Riscos**. Barueri, SP: Manole, 2012.

[8] GIUFRIDA, Fernanda Viriato Botelho. *et al*. **Efeitos do Método Pilates na Prevenção de Lesões Musculoesqueléticas em Atletas de Diferentes Modalidades:** artigo de revisão. Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida - CPAQV Journal. Campinas, SP. vol. 12. nº.2, p.1-9, 2020.

[9] HAAS, Jacqui Greene. **Anatomia da Dança**. Barueri, SP: Manole, 2011.

[10] ISACOWITZ, Rael; CLIPPINGER, Karen. **Anatomia do Pilates**. Barueri, SP: Manole, 2013.

[11] JULIANO, Rafael de Arruda. **A Teoria do Método Pilates:** da história à biomecânica. 2ª edição. Porto Alegre: Ideografi, 2016.

[12] JÚNIOR, Silvio Assis de Oliveira. *et al*. **Epidemiologia de lesões musculoesqueléticas em praticantes de balé clássico**. Pesquisa original. Campo Grande (MS). p. 353-358, outubro/2014.

[13] KATAKURA, Mai. *et al*. **Características epidemiológicas de lesões no pé e tornozelo em 2 companhias de balé profissional:** um estudo de coorte de 3 temporadas de 588 lesões médicas e 255 lesões por perda de tempo. Journal of Dance Medicine & Science. Mississippi, EUA. p. 1-8, fevereiro/2023.

[14] KISNER, Carolyn. COLBY, Lynn Allen. **Exercícios Terapêuticos:** exercícios e técnicas. 6ª edição. Barueri, SP: Manole, 2013.

[15] MACEDO, Christiane Garcia; HAAS, Aline Nogueira; GOELLNER, Silvana Villodre. **O Método Pilates no Brasil Segundo a Narrativa de Algumas de Suas Instrutoras Pioneiras**. Pensar a Prática. Goiânia, v. 18, n. 3, jul./set. 2015.

[16] MENDES, Inês Margarida Magalhães. **Aplicação do Pilates na Prevenção de Lesões em Bailarinos:** revisão sistemática e validação de programa de exercício. Dissertação de Mestrado - Instituto Politécnico de Santarém, 2021.

[17] MORAES, Ribeiro de. *et al*. **As contribuições do pilates para o esporte.** Revista Movimenta. Goiás. vol. 13, n.1, p.139-153, março/2020.

[18] NUNES, Larissa Borges; BORGES, Ana Paula. **A importância do Y Balance Test como preditivo de lesões em bailarinas**. Brazilian Journal of Development. Curitiba. p. 61814-61828, junho/2021.

[19] PANHAN, Ana C. *et al*. **Effect of Pilates Mat Exercises on Neuromuscular Efficiency of the Multifidus and Internal Oblique Muscles in a Healthy Ballerina**. Journal of Dance Medicine & Science. Mississippi, EUA. p. 80-83, junho/2019.

[20] PEREIRA, Ana Paula de Sousa. **Pilates nos Desvios Posturais**. Teresina: [s.n.], 2016.

[21] **Pilates, dança e o Brasil:** descubra o que as três coisas têm em comum. Blog Pilates, 2023. Disponível em: https://blogpilates.com.br/pilates-danca-e-o-brasil-descubra-o-que-as-tres-coisas-tem-em-comum/?unapproved=33783&moderation-hash=026e9ed2af36879ae12b845d65ef88bb#comment-33783. Acesso em: 04, nov., 2023.

[22] PILATES, Joseph Hubertus. **A Obra Completa de Joseph Pilates**. São Paulo: Phorte, 2010.

[23] SALDANHA, Jackeline Batista. *et al*. **Benefícios da Fisioterapia Esportiva aplicada à prevenção e reabilitação dos atletas**. Anais da XVIII Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia – UNIEVANGÉLICA. Goiás. v.8 n.1, p.91-95, julho/2020.

[24] SANTOS, Carla Maria Ramalho dos; PAIVA, Rosa Camila Gomes. **Método Pilates na Prevenção de Lesões Musculoesqueléticas: uma revisão integrativa**. Interscientia. Pernambuco. v. 9 n.1, p.197-233, agosto/2023.

[25] SANTIAGO, Joel Victor Fonseca. *et al*. **Incidência de Entorse de Tornozelo em Bailarinos de Ballet Clássico**. Amazon Live Journal. v.2, n.4, p.1-12, 2020.

[26] SOBRINO, Francisco José; GUILLÉN, Pedro. **Overuse Injuries in Professional Ballet: Influence of Age and Years of Professional Practice**. [s.l.]: [s.n.], 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5495510/pdf/10.1177_2325967117712704.pdf. Acesso em: 05, nov., 2023.

[27] SOFIANIDIS, Georges; DIMITRIOU, AnnaMaria; HATZITAKI, Vassilia. **A Comparative Study of the Effects of Pilates & Latin Dance on Static and Dynamic Balance in Older Adults.** Journal of Dance Medicine & Science. Mississippi, EUA. p. 1-26, novembro/2016.

[28] SOUZA, Isabel. **Laboratório de cinesiologia na Dança I**. Salvador: UFBA, 2016.

[29] SILVERIO, Ana. **História do balé**. Ana Botafogo Maison, 2012. Disponível em: https://anabotafogomaison.com.br/a-historia-do-ballet/. Acesso em: 04, nov., 2023.

[30] RAMKUMAR, Prem N. *et al*. **Injuries in a Professional Ballet Dance Company: A 10-year Retrospective Study**. Journal of Dance Medicine & Science. Mississippi, EUA. p. 30-37, março/2016.

Capítulo 4

A importância do treinamento de força funcional para prevenção de quedas em idosos

Charles Vitor Bezerra de Freitas
Alessandra de Oliveira Saraiva
Renan Lucas Freire Gomes
Amanda Cynara Araújo de Albuquerque
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Apresentação: O envelhecimento é um processo natural que impacta a funcionalidade e autonomia dos indivíduos, especialmente a partir dos 60 anos, conforme a Política Nacional do Idoso e a OMS. Este processo traz mudanças fisiológicas, psicológicas e sociais, aumentando o risco de quedas, que afetam gravemente a qualidade de vida dos idosos. Fatores intrínsecos e extrínsecos contribuem para esse risco. A prática regular de exercícios físicos, focando em equilíbrio e força, é essencial para melhorar a capacidade física, prevenir quedas e promover uma vida mais saudável. A implementação de programas de treinamento sensório-motor é crucial para otimizar o equilíbrio e a interação neuromuscular em idosos. Objetivo: compreender a importância do treinamento de força funcional na redução do risco de quedas na população idosa. Metodologia: Este estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica onde as bases de dados utilizadas foram: SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine), e Revistas científicas. Resultados: Nas bases de pesquisa utilizadas foram encontrados 30 artigos no total. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão de artigos restaram 8 artigos que foram incluídos no presente trabalho. Considerações Finais: O treinamento funcional, com foco em movimentos do dia a dia, adapta-se às necessidades dos idosos, reduzindo significativamente o risco de quedas e promovendo a autonomia.

Palavras-chaves: Treinamento funcional. Quedas. Idosos. Fisioterapia. Exercício físico.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Pinheiro et al., (2019) o processo de envelhecimento é uma ocorrência natural que se desenrola de maneira gradual, trazendo consigo transformações progressivas na funcionalidade do indivíduo e, por consequência, afetando sua autonomia e independência. Com base nisso, a Política Nacional do Idoso (Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) afirmam que uma pessoa é considerada idosa a partir dos 60 anos, é uma fase que vem acompanhada por diversas alterações, incluindo mudanças fisiológicas, psicológicas, funcionais e socioeconômicas.

Conforme Mari et al., (2016) o impacto da senescência na sociedade são significativos, especialmente quando se trata da área da saúde. À medida que a população envelhece, surge a necessidade de buscar uma longevidade mais saudável e uma melhoria no padrão de vida. Assim sendo, o processo de envelhecimento é caracterizado por perdas, sendo a massa muscular a mais comprometida devido ao processo degenerativo do envelhecimento, o que agrava as chances de quedas, fraturas, internações hospitalares e mortes (Do Nascimento Calles et al., 2015).

Menezes et al., (2016) destaca que a queda é caracterizada como o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem a correção adequada no momento oportuno. Suas causas podem ser múltiplas, tanto de natureza externa quanto interna, resultando em uma instabilidade comprometida. Essa ocorrência pode acarretar consequências físicas, funcionais e psicossociais, além de reduzir a qualidade de vida e a competência de realizar atividades cotidianas, isso ocorre devido ao receio de se expor a riscos ou como consequência de atitudes de proteção da sociedade, familiares ou cuidadores.

Smith et al., (2017) afirma que na rotina dos idosos, existem vários elementos que podem facilitar ou aumentar o risco de quedas. Esses elementos podem ser classificados como intrínsecos, ou seja, relacionados às mudanças biológicas e psicossociais próprias do envelhecimento. Por outro lado, os elementos extrínsecos são resultado da interação do idoso com o ambiente, como a qualidade da iluminação e do piso em sua residência, a disponibilidade de transporte público e áreas de lazer, entre outros. É importante destacar que esses fatores podem ser multifatoriais e estão relacionados à capacidade do idoso de manter habilidades para realizar as atividades diárias.

Segundo Araújo et al., (2017) a queda em idosos é uma das ocorrências mais frequentes de acidentes que podem ter consequências graves, variando desde medo de quedas, fraturas, perda de autonomia ou até mesmo óbito. Aproximadamente 25% dos idosos com mais de 65 anos sofrem uma queda anualmente, e cerca de 20% dessas quedas necessitam de atendimento médico.

Costa et al., (2017) pontua que a prática regular de exercício físico pode amenizar o processo de envelhecimento e prevenir o sedentarismo, contribuindo para a realização das atividades diárias, aumentando a longevidade funcional e reduzindo o risco de quedas. É importante enfatizar a importância de exercícios que envolvam movimentação articular livre, fortalecimento global, treinamento de marcha, equilíbrio, propriocepção e treinamento funcional. Nesse sentido, o exercício físico é uma ferramenta importante para promover o aumento da força muscular, o ganho de massa magra e a melhoria da qualidade de vida em idosos (Coutinho et al., 2017).

Cruz e Touguinha (2015) esclarecem que os desequilíbrios nos idosos aumentam significativamente com o avanço da idade devido à redução na capacidade de regular a postura, o que resulta em um maior risco de quedas. Um programa de exercícios que englobe flexibilidade, equilíbrio, coordenação e fortalecimento muscular pode melhorar a capacidade física, bem como o equilíbrio estático e dinâmico em idosos. Embora o fortalecimento muscular seja recomendado e tenha evidências de melhora da força e potência muscular, é importante incorporar exercícios funcionais que visem aprimorar o equilíbrio e a independência dos idosos.

Gusmão e Dos Reis (2017) confirmam que para evitar quedas em idosos, é importante realizar exercícios que estimulem os sistemas sensoriais. Além das alterações no equilíbrio, os idosos apresentam mudanças na qualidade da marcha devido a modificações na forma como utilizam as informações sensoriais e motoras, resultando em redução do feedback e interação neuromuscular. O treinamento sensório-motor promove perturbações posturais, aprimorando o equilíbrio e otimizando a interação neuromuscular. Esses exercícios podem incluir força, agilidade, equilíbrio, marcha e simulações de atividades funcionais. Os circuitos são exemplos de treinamento sensório-motor, nos quais obstáculos são utilizados para estimular a propriocepção, como cones, degraus, rampas e balanços.

Diante dos desafios impostos pelo envelhecimento e da necessidade de estratégias eficazes para melhorar a qualidade de vida dos idosos, torna-se essencial o desenvolvimento desta pesquisa. O objetivo principal é compreender a importância do treinamento de força funcional na redução do risco de quedas na população idosa. Essa investigação visa demonstrar como esse método pode proporcionar benefícios significativos nos aspectos neuromusculares e musculoesqueléticos, tornando os idosos mais funcionais e capazes de realizar suas atividades diárias com maior segurança e independência.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica onde as bases de dados utilizadas foram: SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine), e Revistas científicas utilizando o indexador Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: Treinamento funcional, Quedas, Idosos, Fisioterapia, Exercício físico e seus correspondentes em inglês: Functional training, Falls, Elderly, Physiotherapy, physical exercise.

Os critérios de inclusão estabelecidos neste estudo são: estudos que apresentem evidências sobre os benefícios do treinamento funcional na saúde do idoso; publicações no período de 2014 a 2024; e artigos disponíveis na íntegra. Os critérios de exclusão definidos são: estudos que não tenham relação com o tema proposto; publicações fora do período estipulado; e artigos indisponíveis na íntegra.

Com relação ao ano de publicação dos artigos utilizados, foi feita a seguinte divisão: para o desenvolvimento da introdução do trabalho, foram utilizados artigos com o período de publicação de 2014 a 2024; já para a construção dos resultados e discussão, foram utilizados artigos com o período de publicação de 2019 a 2024.

Nas bases de pesquisa utilizadas foram encontrados 30 artigos no total. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão de artigos restaram 8 artigos que foram incluídos no presente trabalho.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Na tabela 1, estão demonstradas as características dos estudos incluídos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: ano de publicação, autor, título e resultados.

Tabela 1: resultados da pesquisa

Ano	Autor	Título	Principais resultados
2019	DE OLIVEIRA, Daniel Vicentini et al.	Condições de saúde e qualidade de vida de idosos praticantes de treinamento funcional	Os idosos praticantes de treinamento funcional possuem boa percepção de saúde e não possuem histórico de quedas.
2019	NASCIMENTO, Marcelo de Maio.	QUEDA EM ADULTOS IDOSOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE A REGULAÇÃO DO EQUILÍBRIO, ESTRATÉGIAS POSTURAIS E EXERCÍCIO FÍSICO	A prática regular de exercícios físicos pode diminuir consideravelmente a ocorrência de quedas entre idosos. Recomenda-se realizar exercícios programados que incluam atividades cognitivas e apresentem um nível de instabilidade de moderado a alto.
2019	DE JESUS, Ana Paula Silva et al.	EFEITOS DO TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A OSTEOPENIA E OSTEOPOROSE EM IDOSOS.	O programa de treinamento resistido mostrou-se um eficaz método na prevenção e tratamento da osteoporose, por aumentar o estímulo da liberação de substâncias na corrente sanguínea que irão auxiliar na formação óssea, melhorando sua força máxima e, consequentemente, a qualidade de vida.
2019	FRANCIULLI, Patrícia Martins et al.	Comparação do risco de quedas entre idosos praticantes de exercícios físicos e sedentários e a relação entre variáveis de equilíbrio e força muscular	Os idosos que se mantêm ativos têm menos quedas em comparação aos sedentários, pois demonstram um desempenho superior em equilíbrio dinâmico e mobilidade.
2020	DE SOUZA, Elenilton Correia et al.	Riscos de quedas em idosos e a COVID-19: Um alerta de saúde e proposta de exercícios funcionais	Os exercícios físicos funcionais são essenciais para que os idosos reduzam significativamente os impactos sistêmicos do envelhecimento e, consequentemente, o risco de quedas.
2022	CORREA, Lucimara da Palma et al.	Efeito do treinamento funcional na dor e capacidade funcional de mulheres idosas	O programa de treinamento funcional para mulheres idosas foi eficaz na melhora da flexibilidade dos membros inferiores, na percepção da dor, na resistência muscular das pernas e na capacidade cardiorrespiratória.
2022	SINATO, Carolina Menezes et al.	Prevenção de quedas na velhice: perfil e assiduidade a um programa de educação em saúde	O programa mencionado, que foca no aumento da força muscular, na melhoria do equilíbrio e na marcha, pode reduzir os riscos de quedas.
2022	LEONARDO DA SILVA, Arthur Ayron et al.	EFEITO DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO EQUILÍBRIO EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA	Foram observados efeitos positivos do treinamento funcional nos parâmetros de equilíbrio e na execução das atividades diárias dos idosos.

De Oliveira et al., (2019) relata que seu estudo teve como foco avaliar a saúde e a percepção de qualidade de vida de idosos que praticam treinamento funcional, afirmando que o envelhecimento traz diversas transformações físicas e sociais, mas a atividade física regular, como o treinamento funcional, pode melhorar as habilidades funcionais e a qualidade de vida dos idosos. Em sua pesquisa os participantes, 60% relataram uma boa percepção de saúde, semelhante à de outros idosos da mesma faixa etária (58%). Essa autopercepção está ligada a fatores como idade, gênero e a prática regular de exercícios. A maioria dos idosos tinha entre 1 a 3 anos de experiência no treinamento e se exercitava de 2 a 3 vezes por semana (90%). A pesquisa revelou que os idosos ativos tendem a apresentar melhor capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida, além de uma percepção mais positiva sobre sua saúde. Notavelmente, 90% não relataram quedas nos últimos seis meses, o que pode ser atribuído aos benefícios do treinamento funcional.

Conforme o estudo de Leonardo da Silva et al., (2022) a prática de exercícios físicos é crucial para o controle postural e a propriocepção, essenciais para a orientação espacial e corporal, o que reduz o risco de quedas e promove a independência dos idosos. O mesmo afirma que programas que ativam o sistema neuromuscular podem mitigar o declínio funcional e contribuir para uma vida mais autônoma, portanto o treinamento funcional, com exercícios adaptados às necessidades diárias, melhora a qualidade do movimento, a força central e a eficiência neuromuscular. Além disso, a aplicação correta desse treinamento traz benefícios significativos na execução das atividades diárias, elevando a qualidade de vida e o bem-estar, além de aumentar a segurança e o equilíbrio.

De Souza et al., (2020) corrobora que a realização de atividades físicas tem sido amplamente recomendada devido aos seus múltiplos benefícios. Ela contribui para minimizar os efeitos do envelhecimento, aprimorar a composição muscular e esquelética, e aumentar o desempenho físico. Além disso, promove maior autonomia e, por consequência, favorece o bem-estar biopsicossocial, ajuda na prevenção de incapacidades, diminui o risco de quedas, combate o sedentarismo e reduz problemas cardiovasculares, impactando positivamente a funcionalidade diária. O seguinte estudo resultou que a continuidade na prática de exercícios e hábitos saudáveis são essenciais para otimizar o funcionamento dos sistemas muscular, ósseo e das articulações, além de regular os níveis de substâncias no sangue e hormônios, trazendo também benefícios ao sistema imunológico.

Segundo Franciulli et al., (2019) os dados deste estudo indicam que idosos que se exercitam têm um risco reduzido de quedas, pois, a atividade física traz melhorias significativas para a saúde dessa faixa etária, contribuindo para uma menor incidência de quedas. Assim, recomenda-se a incorporação da prática regular de exercícios como uma estratégia para prevenir tais acidentes em idosos, além de retardar as mudanças naturais do envelhecimento e, assim, promovendo um envelhecimento ativo, por tanto, é crucial que os programas de treinamento sejam planejados e desenvolvidos de forma a atender às necessidades específicas de cada tipo de aptidão física, como equilíbrio e força muscular.

De Jesus et al., (2019) cita em seu estudo que o treinamento resistido também é eficaz para desacelerar o declínio físico associado ao envelhecimento, melhorando a qualidade de vida ao responder positivamente às forças mecânicas. Demonstrando um aumento de 76% na força dinâmica dos quadríceps, o que é crucial para fortalecer os joelhos, um fator de risco significativo para quedas e fraturas. Com essa melhoria na força, os indivíduos conseguem realizar exercícios e atividades diárias de forma mais eficiente. Os benefícios do treinamento resistido estão ligados ao estresse mecânico que ele gera

nos ossos, promovendo a formação óssea e estimulando a liberação de hormônios que favorecem essa formação, além de reduzir substâncias que causam a reabsorção óssea. Também há um aumento na liberação de acetilcolina, que potencializa o recrutamento das unidades motoras, resultando em melhorias na força, controle postural e equilíbrio.

No estudo de Correa et al., (2022) realizado com mulheres idosas, o treinamento funcional demonstrou melhorar indicadores de capacidade funcional, como flexibilidade, agilidade e capacidade cardiorrespiratória, além de reduzir a dor. Também houve avanços na resistência e flexibilidade dos membros inferiores. A autora relata que esses programas de exercícios multicomponentes são eficazes para aprimorar o desempenho físico, retardar a fragilidade e reduzir a inflamação, mesmo em idosos frágeis. Já em comparação com o treino tradicional de força, o treinamento funcional mostrou ser eficaz na melhoria da força dinâmica, potência muscular, resistência e força isométrica em idosos. Ambos os métodos são seguros e eficazes, mas o treinamento funcional é mais aplicável para as atividades do dia a dia, focando na capacidade funcional, equilíbrio e na marcha, fatores importantes para reduzir o risco de quedas.

Nascimento (2019) Realizou uma análise de 1.284 estudos e selecionou 42 investigações com 1.480 participantes, onde se destacou o treinamento de dupla tarefa. Em 87,5% das pesquisas, observou-se um efeito agudo de 30% desse treinamento na estabilidade postural, resultando em reduções significativas nos riscos de quedas entre idosos. A sobrecarga muscular melhora a velocidade de reação, permitindo respostas rápidas em situações de desequilíbrio. Assim, é essencial que a prática de exercícios seja planejada e inclua atividades que estimulem a cognição.

Sinato et al., (2022) em seu estudo pondera que para um programa de prevenção de quedas seja eficaz, é essencial que ele seja relevante para os idosos, levando em conta suas percepções de risco, crenças, dificuldades individuais e mudanças comportamentais. O programa deve incluir fortalecimento muscular, equilíbrio e melhoria da marcha para reduzir os riscos de quedas. Além disso, o autor conclui afirmando que é importante capacitar os profissionais de saúde para que possam identificar proativamente os idosos em risco e encaminhá-los a programas específicos de prevenção.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de exercícios físicos, especialmente o treinamento funcional, é fundamental para a prevenção de quedas em idosos. Estudos demonstram que atividades regulares não apenas melhoram a força, equilíbrio e coordenação, mas também promovem uma percepção positiva sobre a saúde e a qualidade de vida. O treinamento funcional, com foco em movimentos do dia a dia, adapta-se às necessidades dos idosos, reduzindo significativamente o risco de quedas e promovendo a autonomia.

Além disso, a combinação de exercícios que fortalecem a musculatura e melhoram a propriocepção é crucial para manter a estabilidade postural. Programas bem estruturados que considerem as especificidades de cada idoso são essenciais para maximizar os benefícios e minimizar riscos. Portanto, é imperativo que tanto os profissionais de saúde quanto os idosos reconheçam a importância da atividade física contínua como uma estratégia eficaz para um envelhecimento ativo e seguro, garantindo assim uma vida mais saudável e independente.

REFERÊNCIAS

[1] Araújo Neto AH, Patrício ACFA, Ferreira MAM, Rodrigues BFL, Santos TD, Rodrigues TDB, et al. Falls in institutionalized older adults: risks, consequences and antecedents. Rev Bras Enferm [Internet]. 2017;70(4):719-25. [Thematic Edition "Good Practices: Fundamentals of care in Gerontological Nursing"] Disponivel em: http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0107

[2] CORREA, Lucimara da Palma et al. Efeito do treinamento funcional na dor e capacidade funcional de mulheres idosas. Fisioterapia em Movimento, v. 35, p. e35149, 2022. Disponivel em: https://doi.org/10.1590/fm.2022.35149.0

[3] COSTA, Camila; KEMER, Carla Gabriela; OLIVEIRA, Daniel Vicentini; ANTUNES, Mateus Dias; NASCIMENTO JÚNIOR, José Roberto Andrade do; SILVA, Cristina Cristovão Ribeiro da. Mobilidade na marcha, risco de quedas e depressão em idosos institucionalizados e não institucionalizados. Saúde e Pesquisa, v. 10, n. 2, p. 293- 300, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.17765/1983-1870.2017v10n2p293-300

[4] COUTINHO, Andrée Philippe Pimentel; OLIVEIRA NETO, Manoel Freire de; DIAS, Josenaldo Lopes; ROCHA, Saulo Vasconcelos; MOURA, Bruno Monteiro de. Efeitos do treinamento da força na capacidade funcional de idosos institucionalizados. Revista Kairós-Gerontologia, v. 20, n. 3, p. 349-363, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.23925/2176-901X.2017v20i3p349-363

[5] CRUZ, Renan Motta; TOUGUINHA, Henrique. Efeitos do treinamento funcional na melhora das atividades da vida diária de idosos. Rev. Saúde em foco, nº 07, 2015. Disponível em: http://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/06/31efeitos_trein_funcional.pdf

[6] DE JESUS, Ana Paula Silva et al. Treinamento resistido na retardação do processo de sarcopenia em idosos. Revista de Atenção à Saúde, v. 17, n. 59, 2019. Disponivel em: https://doi.org/10.13037/ras.vol17n59.5007

[7] DE OLIVEIRA, Daniel Vicentini et al. Condições de saúde e qualidade de vida de idosos praticantes de treinamento funcional. Revista Brasileira de Qualidade de Vida, v. 11, n. 4, 2019. Disponivel em: http://dx.doi.org/10.3895/rbqv.v11n4.10359

[8] DE SOUZA, Elenilton Correia et al. Riscos de quedas em idosos e a COVID-19: Um alerta de saúde e proposta de exercícios funcionais. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 25, p. 1-7, 2020. Disponivel em: https://doi.org/10.12820/rbafs.25e0179

[9] DO NASCIMENTO CALLES, Ana Carolina et al. Força muscular associada ao processo de envelhecimento. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNITALAGOAS, Maceió, v. 3, n. 1, p. 93-102, 2015. Disponivel em: https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosaude/article/view/2569

[10] FRANCIULLI, Patrícia Martins et al. Comparação do risco de queda entre idosos praticantes de exercícios físicos e sedentários e a relação entre as variáveis de equilíbrio e força muscular. O Mundo da Saúde, v. 43, n. 02, p. 360-373, 2019. Disponivel em: http://dx.doi.org/10.15343/0104-7809.20194302360373

[11] GUSMÃO, Mayra Ferraz Santos; DOS REIS, Luciana Araújo. Efeitos do treinamento sensório-motor no equilíbrio de idosos: revisão sistemática. Revista de Saúde Coletiva da UEFS, v. 7, n. 1, p. 64-70, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.13102/rscdauefs.v7i1.1056

[12] LEONARDO DA SILVA, Arthur Ayron; ALVES FERREIRA SILVA, Marcelo Henrique; PEREIRA DA SILVA, Paulo Vitor. EFEITO DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO EQUILÍBRIO EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 16, n. 103, 2022. Disponivel em: https://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/2567

[13] MARI, Fernanda Rigoto; ALVES, Gehysa Guimarães; AERTS, Denise Rangel Ganso de Castro; CAMARA, Sheila. The aging process and health: what middle-aged people think of the issue. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 19, p. 35-44, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1809-9823.2016.14122

[14] MENEZES, Carolline; VILAÇA, Karla Helena Coelho; MENEZES, Ruth Losada de. Quedas e qualidade de vida de idosos com catarata. Revista Brasileira de Oftalmologia, v. 75, p. 40-44, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.5935/0034- 7280.20160009

[15] NASCIMENTO, Marcelo de Maio. Fall in older adults: considerations on balance regulation, postural strategies, and physical exercise. **Geriatrics, Gerontology and Aging**, v. 13, n. 2, p. 103-110, 2019. Disponivel em: http://dx.doi.org/10.5327/Z2447-211520191800062

[16] PINHEIRO, Sabrina Carla Barbosa; BARRENA, Helenton Cristhian; MACEDO, Aline Barbosa. Alterações articulares causadas pelo envelhecimento e seus impactos para a autonomia do idoso. Arquivos do MUDI, v. 23, n. 3, p. 35-45, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.4025/arqmudi.v23i3.51510

[17] SINATO, Carolina Menezes et al. Prevenção de quedas na velhice: perfil e assiduidade a um programa de educação em saúde. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, v. 19, n. 2, p. 14-23, 2022. Disponivel em: https://doi.org/10.5335/rbceh.v19i2.9088

[18] SMITH, Adriana de Azevedo; SILVA, Antonia Oliveira; RODRIGUES, Rosalina Aparecida Partezani; MOREIRA, Maria Adelaide Silva Paredes; NOGUEIRA, Jordana de Almeida; TURA, Luiz Fernando Rangel. Avaliação do risco de quedas em idosos residentes em domicílio. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 25, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1518-8345.0671.2754

Capítulo 5

Efeitos da pressão-positiva (CPAP) associado à manobra de expansão pulmonar em neonatos pré-termo com Síndrome do Desconforto Respiratório

Amanda dos Santos Barroso[1]
Renan Lucas Freire Gomes[2]
Amanda Cynara Araújo de Albuquerque[3]
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Apresentação: A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) afeta recém-nascidos prematuros devido à imaturidade pulmonar e falta de surfactante. O tratamento com CPAP e técnicas de expansão pulmonar melhora a oxigenação, circula o ar e previne o colapso alveolar, reduzindo o esforço respiratório. Objetivo: Abordar os efeitos da combinação de CPAP com técnicas de expansão pulmonar no tratamento de neonatos com Síndrome do Desconforto Respiratório. Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica, as bases de dados consultadas foram: PUBMED, LILACS e Revistas Científicas. Resultados: No que concerne ao quantitativo de pesquisa foram quantificados 187 artigos sobre o tema, utilizando as plataformas: Lilacs, Pubmed e Revistas científicas. Posteriormente foram excluídos 175 artigos, e onde os mesmos foram excluídos de acordo com parâmetro de exclusão adotados no presente trabalho. Através dos métodos de busca foram identificados 12 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão. Considerações finais: A combinação de CPAP com manobras de expansão pulmonar pode melhorar a função respiratória em recém-nascidos prematuros e reduzir complicações, mas sua eficácia ainda precisa ser confirmada por estudos rigorosos. A continuidade da pesquisa é crucial para aprimorar as práticas na UTIN e garantir intervenções baseadas em evidências, destacando a importância do compromisso com a pesquisa e a formação profissional.

Palavras-chave: Síndrome do Desconforto Respiratório; Prematuros; Expansão Pulmonar; CPAP.

[1] Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.
[2] Professor Orientador do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.
[3] Co-orientadora de conteúdo

1. INTRODUÇÃO

Costa e Cabral (2022) A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é uma condição grave que se manifesta como uma insuficiência respiratória aguda, caracterizada pela inflamação dos alvéolos e dos capilares, levando ao acúmulo de líquido no interstício e nos alvéolos. Recém-nascidos pré-termo ou prematuros (RNPT) estão particularmente expostos a riscos devido à sua instabilidade fisiológica e hemodinâmica.

Mendonça et al., (2020) As proteínas que se acumulam nos alvéolos inibem a função do surfactante, agravando o problema. Em bebês prematuros, a SDR é o distúrbio respiratório mais comum. A condição também leva à rápida produção de espécies reativas de oxigênio, que o organismo não consegue eliminar devido à sobrecarga de sua capacidade antioxidante no corpo.

Lima et al., (2021) A SDR é uma condição respiratória e a incidência é bastante comum em RNPT, especialmente naqueles com menos de 28 semanas de gestação e considerados pequenos para idade gestacional, do sexo masculino, em filhos de mães diabéticas e em bebês que sofreram asfixia ao nascer. O surfactante é fundamental no tratamento dessa condição.

Horta e Soares (2020) Os bebês que nascem antes de completar 37 semanas de gestação, são considerados prematuros, essa classificação é feita pela Organização Mundial da Saúde (OMS), visto que esses bebês requerem cuidados especiais para garantir seu crescimento e desenvolvimento saudável. No Brasil, aproximadamente 10% dos nascimentos são de bebês prematuros.

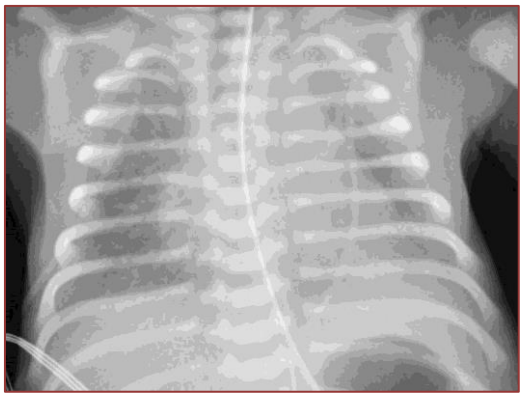
Rehman e Bacha (2023) O desenvolvimento do trato respiratório é um processo complexo que começa em estágios muito iniciais da embriogênese, isso já no 22º dia de desenvolvimento no estágio embrionário, as estruturas primordiais que formarão o trato respiratório inferior começam a se desenvolver dando origem à traqueia, brônquios, pulmões e seus componentes, incluindo os alvéolos.

Segundo Duarte e Mendonça (2021) O aumento do número de alvéolos e sua expansão nos primeiros anos de vida são fundamentais para a transição da respiração intrauterina para a respiração pulmonar independente em RNs. O sistema respiratório se adapta para eliminar o líquido amniótico dos pulmões e permitir a entrada de oxigênio.

Para Costa (2020) O sistema pulmonar troca oxigênio e dióxido de carbono nos alvéolos. As células endoteliais protegem os pulmões absorvendo líquidos em caso de edema, mas na SDR, a permeabilidade aumenta, causando acúmulo de líquido entre as células pulmonares.

Para Lima et al., (2021) O diagnóstico da SDR é feito principalmente através de avaliações físicas, sinais vitais e sintomas respiratórios. Além disso, a radiografia de pulmão é usada para examinar as estruturas pulmonares e identificar anormalidades. Em radiografias, é comum encontrar expansão da área pulmonar, infiltrado retículo-granular (parecido com “vidro moído”) e broncogramas aéreos, que indicam atelectasia alveolar. A ilustração abaixo mostra uma radiografia de tórax de um bebê prematuro com SDR, mostrando nebulosidade difusa em vidro fosco bilateralmente com broncogramas aéreos, contribuição de Ranjith Kamity, MD (Figura 1).

FIGURA 1 - radiografia de tórax de um recém-nascido prematuro



Fonte: Yadav, 2023 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/figure/article-37547.image.f1/?report=objectonly

Costa e Oliveira (2023) O tratamento fisioterapêutico respiratório tem como objetivos a expansão dos pulmões, a limpeza das vias aéreas, a manutenção da passagem de ar, a prevenção de colapsos pulmonares e a assistência ventilatória, seja invasiva ou não. Esse tratamento reduz o risco de complicações e infecções pulmonares. Em casos de colapso pulmonar em RNPT são usadas técnicas fisioterapêuticas específicas, posicionamento adequado e pressão positiva contínua (CPAP) para ajudar na expansão dos pulmões, reabrir os alvéolos e melhorar a troca gasosa, proporcionando conforto e recuperando a capacidade pulmonar do bebê.

Pereira e Molin (2024) O uso do CPAP reduz a necessidade de procedimentos invasivos e ventilação mecânica em neonatos, além de diminuir a incidência de displasia broncopulmonar e a mortalidade neonatal.

Pontes et al., (2021) O uso excessivo e inadequado do CPAP pode causar problemas como aumento da resistência vascular pulmonar, menor perfusão pulmonar e diminuição do retorno venoso, o que pode reduzir o débito cardíaco.

Portanto este trabalho visa mostrar a eficácia da manobra de expansão pulmonar associada ao CPAP realizada pelo fisioterapeuta na UTIN, cujo desempenho é fundamental. A manobra de expansão pulmonar envolve a técnica de recrutamento alveolar e terapia com pressão positiva com o dispositivo CPAP que visa melhorar a função pulmonar e ventilatória dos RNs, promovendo uma melhora da oxigenação e prevenindo complicações respiratórias contribuindo para a saúde pulmonar do bebê.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica. As bases de dados que foram consultadas são:

PubMed Central (1); Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar Universidade do Porto(1); Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro (1); Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences (1); Repositório Universitário da Ânima (RUNA) (1); Brazilian Journal of Development (1); Revista Corpus Hippocraticum (1); SEMPESqSemana de Pesquisa da Unit-Alagoas (1); Revista Eletrônica Acervo Saúde (1); LILACS (1); Cochrane Database of Systematic Reviews (1); Revista Foco (1).

Os critérios de inclusão na revisão tinham que preencher os seguintes critérios: artigos publicados de 2020 à 2024, arquivo do artigo na íntegra, publicados em português, inglês e espanhol.

Os critérios de exclusão definidos são: artigos com 10 anos de publicação, estudos que apenas tinha sido disponibilizado resumos, artigos incompletos e uso de livros.

No que concerne ao quantitativo de pesquisa foram quantificados 187 artigos sobre o tema, utilizando as bases de dados do Pubmed, Lilacs e revistas científicas. Posteriormente foram excluídos 175 artigos, e onde os mesmos foram excluídos de acordo com parâmetro de exclusão adotados no presente trabalho. Através dos métodos de busca foram identificados 12 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, estão demonstradas as características dos estudos inclusos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: ano de publicação, autor, título e resultados.

Tabela 1: Resultados da pesquisa

Ano	Autor	Plataforma	Título	Principais resultados
2023	BLASCO, A. I. et al.,	PUBMED	Effectiveness of Respiratory Physiotherapy on Pulmonary Function in Preterm Infants with Respiratory Distress Syndrome	O estudo mostrou que a combinação de técnicas de fisioterapia respiratória com uso de CPAP melhoraram a ventilação e a oxigenação dos recém-nascidos, ajudando na recuperação respiratória e reduzindo os sinais de SDR.
2022	COSTA, K. C. S. et al.,	Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro	Atuação do fisioterapeuta na unidade de terapia intensiva neonatal pré-termo com a doença da Membrana Hialina	Conclui-se que a fisioterapia será de grande importância na recuperação deste neonato, onde o cuidado e a prevenção de futuras intercorrências sejam prevenidas.
2023	COSTA, T. P. da. et al.,	Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences	A importância da fisioterapia na reversão de atelectasias em recém-nascidos pré-termo dentro da unidade de terapia intensiva neonatal	A atuação da fisioterapia é fundamental dentro desse cenário, através de técnicas manuais e/ou mecânicas, como resultado têm expansão pulmonar, proporcionando conforto ao RNPT e favorecendo a hematose.
2020	HO, J. J. et al.,	Cochrane Database of Systematic Reviews	Continuous positive airway pressure (CPAP) for respiratory distress in preterm infants	Cerca de 50% dos bebês com oxigênio suplementar falharam no tratamento, mas o CPAP reduziu essa taxa para 259 a 425 por 1000 bebês. Há incertezas devido a viés e amostras pequenas. A mortalidade pode ter caído de 235 para 80-195 por 1000 bebês. O CPAP pode aumentar o risco de pneumotórax, e faltam dados sobre outras complicações.

Tabela 1: Resultados da pesquisa

Ano	Autor	Plataforma	Título	Principais resultados
2024	PEREIRA, J. S. da. et al.,	Revista Eletrônica Acervo Saúde	Síndrome do desconforto respiratório no recém-nascido prematuro: elaboração de um protocolo assistencial.	O conhecimento profundo da fisiopatologia, aliado às intervenções preventivas e à assistência direcionada, destaca-se a enfermagem como peça-chave no cuidado aos recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório.
2023	BARROSO, S. T. B. et al.,	Revista Foco	Influência do CPAP em recém-nascidos com a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo	A relevância do CPAP como intervenção na SDRA em recém-nascidos deve não ser apenas uma opção de tratamento menos invasivo, mas também uma maneira de manter os pacientes menos tempo no leito e reduzir as consequências maléficas que a ventilação mecânica invasiva ocasiona.

Fonte: Elaboração própria, 2024

Blasco et al. (2023) investigaram a eficácia da fisioterapia respiratória combinada com CPAP em RNPT com síndrome do desconforto respiratório. Eles encontraram que essa combinação melhora a função pulmonar, reduz o trabalho respiratório e pode acelerar a recuperação, diminuindo o tempo de ventilação invasiva e complicações. No entanto, a amostra pequena e a falta de detalhes sobre as técnicas aplicadas limitam a generalização dos resultados, necessitando de mais estudos com amostras maiores e metodologias precisas.

Ho et al. (2020) observaram que, em bebês prematuros com dificuldade respiratória, o CPAP pode diminuir a insuficiência respiratória, o uso de ventilação mecânica e a mortalidade, mas está associado a um aumento no risco de pneumotórax em comparação com a respiração espontânea e oxigênio suplementar. A relevância dos estudos analisados é limitada por alguns serem antigos (da década de 1970), e mais pesquisas são necessárias, especialmente em ambientes com poucos recursos, para definir o nível de pressão mais adequado do CPAP.

O artigo de Costa e Cabral (2022) destaca o papel crucial do fisioterapeuta na UTIN no tratamento de prematuros com síndrome do desconforto respiratório (SDR) devido à deficiência de surfactante. Técnicas como drenagem postural e percussão torácica, quando combinadas com CPAP, podem melhorar a função pulmonar e reduzir a necessidade de ventilação invasiva. No entanto, a eficácia dessas técnicas pode ser prejudicada pela falta de protocolos padronizados e pela necessidade de ajustes contínuos. O artigo conclui que mais pesquisas são necessárias para estabelecer práticas e protocolos mais específicos e uniformes.

O protocolo assistencial de Pereira e Molin (2023) enfatiza o uso do CPAP no tratamento da SDR em RNPT , destacando sua eficácia como uma abordagem não invasiva para apoiar a função respiratória. Apesar dos benefícios significativos do CPAP, sua implementação pode enfrentar desafios, como a necessidade de treinamento adequado e ajustes personalizados. A avaliação contínua e a pesquisa sobre o uso do CPAP são fundamentais para otimizar seus resultados e melhorar os desfechos para os pacientes neonatais.

O artigo de Barroso e Livramento (2023) avalia o impacto do CPAP no tratamento de recém-nascidos com Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA). O estudo destaca que o CPAP é eficaz na melhora da ventilação e oxigenação, reduzindo a necessidade de ventilação mecânica e complicações. No entanto, desafios incluem a variabilidade na resposta ao tratamento, necessidade de monitoramento e ajustes contínuos, e a importância do treinamento dos profissionais de saúde. A pesquisa contínua é necessária para otimizar o uso do CPAP e aprimorar os resultados clínicos.

O estudo de Costa e Oliveira (2023) mostra que o CPAP é eficaz para tratar atelectasias em recém-nascidos pré-termo, ajudando a manter as vias aéreas abertas e melhorar a oxigenação. A combinação com fisioterapia respiratória, como drenagem postural, amplifica esses benefícios. No entanto, o estudo apresenta limitações, como o tamanho da amostra e a variabilidade nas respostas. Futuras pesquisas devem explorar a eficácia a longo prazo do CPAP e técnicas fisioterapêuticas, bem como abordagens personalizadas para otimizar os resultados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A combinação de CPAP com técnicas fisioterapêuticas mostra-se promissora para a expansão pulmonar em RNPT melhorando a função respiratória e reduzindo complicações. Contudo, sua eficácia precisa ser validada por estudos mais robustos e padronizados, dado o desafio da heterogeneidade metodológica. A continuidade da pesquisa é essencial para aprimorar as práticas na UTIN e garantir que as intervenções sejam baseadas em evidências sólidas. Assim, o futuro da prática clínica dependerá de um compromisso com a pesquisa e a formação profissional, assegurando o melhor cuidado para os prematuros.

REFERENCIAS

[1] BARROSO, Suyara Trindade Baba; LIVRAMENTO, Rosileide Alves. Influência do CPAP em recém-nascidos com a síndrome do desconforto respiratório agudo. Revista Foco, v. 16, n. 12, p. e3876-e3876, 2023. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/3876. Acesso em: 02 set. 2024.

[2] BLASCO, Ana Igual; PIÑERO PEÑALVER, Jessica; FERNÁNDEZ-REGO, Francisco Javier; TORRÓ-FERRERO, Galaad; PÉREZ-LÓPEZ, Julio. Effectiveness of Respiratory Physiotherapy on Pulmonary Function in Preterm Infants with Respiratory Distress Syndrome. Assistência Médica, v. 11, n. 8, p. 1091, 2023. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10137956/. Acesso em: 02 set. 2024

[3] COSTA, David, Alves, da. Síndrome de dificuldade respiratória aguda – ARSD. 2020. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar Universidade do Porto. Disponível em: https://hdl.handle.net/10216/128219. Acesso em: 10 ago. 2024.

[4] COSTA, Katryne, Cordeiro, Santos; CABRAL, Fernando, Duarte. ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO NEONATO PRÉ-TERMO COM A DOENÇA DA MEMBRANA HIALINA. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v. 2, n. 1, 2022. Disponível em: https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/953. Acesso em: 10 ago. 2024.

[5] COSTA , Thayná. P. da; OLIVEIRA , Alex. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA REVERSÃO DE ATELECTASIAS EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ TERMO DENTRO DA UNIDADE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences , [S. l.], v. 5, n. 5, p. 4130–4141, 2023. DOI: 10.36557/2674-8169.2023v5n5p4130-4141. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/954. Acesso em: 31 ago. 2024.

[6] DUARTE, Bárbara; MENDONÇA, Natalice; VELUZIANA, Amanda. O uso do surfactante pulmonar na síndrome do desconforto respiratório agudo no recém-nascido: uma revisão narrativa. 2021.Repositório Universitário da Ânima (RUNA). Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14382. Acesso em: 05 ago. 2024.

[7] HO, Jacqueline J.; SUBRAMANIAM, Prema; DAVIS, Peter G. Pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) para dificuldade respiratória em recém-nascidos prematuros. Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 10, 2020. Disponível em: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002271.pub3/full. Acesso em: 06 set. 2024.

[8] HORTA, Karen, Crosara; SOARES, Ângela, Mathylde. O desenvolvimento de Crianças nascidas pré-termo ou prematuras / The development of children borns Preterm or premature. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 8, p. 58467-58475, 2020. Disponível em:https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/15047. Acesso em: 31 ago. 2024.

[9] LIMA, Vanessa, Noronha; VIEIRA, Letícia, Pereira; ZOCCAL, Thaila; BUENO, Silvia Messias. (2021). Diagnóstico e abordagem precoce ao recém-nascido com síndrome do desconforto respiratório (SDR). Revista Corpus Hippocraticum, 1(1). Disponível em: https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/452. Acesso em: 28 ago. 2024.

[10] MENDONÇA, Bibiana, Toshie, Onuki, de; LOPES, Manoella, Evelyn, Santos; ALMEIDA, Rebeca, Bomfim, Araújo, de; GUIMARÃES, Péricles, Jorge, Raposo; OLIVEIRA, David, Leopoldo, Carvalho; OLIVEIRA, Sabrina, Gomes, de. Fisiopatologia da Síndrome do Desconforto Respiratório Neonatal. SEMPESqSemana de Pesquisa da Unit-Alagoas, n. 8, 2020. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/al_sempesq/article/view/13635. Acesso em: 17 ago. 2024.

[11] PEREIRA J. Da S.; MOLIN R. S. D. Síndrome do desconforto respiratório no recém-nascido prematuro: elaboração de um protocolo assistencial. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 24, n. 6, p. e15488, 22 jun. 2024. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/15488. Acesso em: 01 set. 2024

[12] PONTES, S., Caxias, C. C., do NASCIMENTO, A. N., da SILVA, S. M. P., & LIMA, A. M. F. (2021). Repercussões da ventilação não invasiva em recém-nascidos prematuros com síndrome do desconforto respiratório agudo: revisão integrativa. Revista Ciência Plural, 7(2), 211-226. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1284546. Acesso em: 02 set. 2024.

Capítulo 6

Protocolo de tratamento fisioterapêutico na reabilitação de fratura proximal de fêmur em mulheres idosas

Dannya Kelly dos Anjos Souza
Silvia Ramos Gomes
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: O presente artigo tem como Objetivo: fornecer um protocolo de atendimento a pacientes idosos que sofreram fratura de fêmur proximal, de forma a evidenciar os benefícios da fisioterapia, no pós-cirúrgico dessas pacientes. Metodologia: Será utilizado no desenvolvimento deste estudo o método de abordagem de pesquisa bibliográfica. Resultados: Os exercícios aeróbicos e isotônicos podem apresentar de forma positiva ganhos de mobilidade, força muscular, melhora do tônus, aprimora na saúde cognitiva, auxilia na função cardiorrespiratória. Conclusão: Os exercícios aeróbicos quando realizados no pós operatório precoce, podem diminuir o risco de haver a síndrome de imobilismo.

Palavras chaves: Fratura de fêmur, Exercícios Aeróbicos, Exercícios Terapêuticos.

1. INTRODUÇÃO

As fraturas proximais de fêmur são uma das lesões traumáticas mais prevalentes em pessoas idosas, devido ao papel do osso em suportar e distribuir a carga durante o movimento do corpo (1). As fraturas de fêmur poderão estar ocorrendo em partes diferentes do osso como na cabeça do fêmur, no colo do fêmur e nas regiões trocantéricas. O fêmur é o osso mais longo do corpo humano e está localizado na coxa, sendo composto por uma diáfise, que é a parte longa e cilíndrica do osso, e duas epífises, que formam articulações com a bacia e a tíbia. O fêmur desempenha um papel crucial na locomoção, sustentando o peso do corpo e permitindo o movimento das pernas (2).

Com o envelhecimento da população, a maior expectativa de vida e a prevalência de estilos de vida com menos atividade física, houve um aumento no número de casos de osteoporose e fraturas relacionadas. Estima-se que, até 2050, o número de fraturas osteoporóticas atinja cerca de 6 milhões, gerando um custo anual de aproximadamente 25,4 bilhões de dólares. Além disso, cerca de 33% dos homens e 22% das mulheres que sofreram uma fratura de quadril faleceram dentro de um ano. Para aqueles com mais de 75 anos, as fraturas intertrocantéricas têm contribuído mais para o aumento das taxas de fraturas do que as fraturas do colo do fêmur (3).

Uma pesquisa revelou que as fraturas de fêmur são mais comuns em idosos, especialmente na faixa etária de 70 a 79 anos, com uma ocorrência mais elevada entre as mulheres em comparação aos homens. Entre 2015 e 2020, um total de 328.008 idosos foram atendidos pelo SUS no Brasil devido a fraturas de fêmur (5).

A fragilidade pode ser comum em mulheres pode ser considerada como uma consequência do processo de envelhecimento ou devido à existência de doenças crônicas, comprometendo a capacidade funcional, aumentando o risco de acontecer quedas, declínio cognitivo e dependência (7). As doenças que podem causar a fragilidade dos ossos como a osteoporose podem estar relacionadas com o déficit de equilíbrio corporal, devido ao processamento de desmineralização óssea (6). A perda de massa óssea poderá ter relação com as causas de fraturas de fêmur em idosos. Quando há uma perda significativa de densidade óssea pode ser chamada também como Osteopenia que nada mais é do que uma condição que ocorre devido a uma diminuição de massa óssea no indivíduo idoso, desse modo quando não tratada pode levar o idoso a ter uma Osteoporose (4). A Osteoporose é uma patologia conhecida por afetar grande parte da população idosa. Algumas pesquisas diz que as mulheres brancas com idade acima de 65 anos tenham a probabilidade de adquirir osteoporose e 30% delas poderão sofrer ao menos uma queda por ano (5).

De acordo com pesquisas feitas, o gênero feminino é o mais afetado por quedas devido à diminuição na produção de hormônios durante a menopausa. Além disso, as mulheres frequentemente se ocupam mais com tarefas domésticas básicas, e estudos demonstram que as quedas em idosos ocorrem com maior frequência em ambientes como a sala, a cozinha e o banheiro, pois são os locais com mais incidência de uso de tapetes ou armários inadequados. Adicionalmente, a maior perda de massa óssea e muscular, resultante da queda nos níveis de estrogênio, aumenta a probabilidade de desenvolvimento de osteoporose(5).

Para o tratamento de reabilitação de fratura proximal de fêmur iremos usar os recursos de cinesioterapia tendo em foco os exercícios aeróbicos e isotônicos para melhora da mobilidade e ganho de força.

Justificamos que com a fisioterapia poderemos evitar a síndrome do Imobilismo com o auxílio dos exercícios aeróbicos e isotônicos, podendo trazer uma melhora de equilíbrio e dando ganho de força muscular. Já em caso de pós-cirúrgico, o fisioterapeuta criará uma conduta terapêutica na intenção de melhorar a amplitude de movimento (ADM), melhora do tônus muscular, evitando a rigidez articular.

O objetivo deste artigo é fornecer um protocolo de atendimento a pacientes idosas que sofreram fratura de fêmur proximal, de forma a evidenciar os benefícios da fisioterapia, no pós-cirúrgico dessas pacientes, melhorando o seu estágio geral.

2. METODOLOGIA

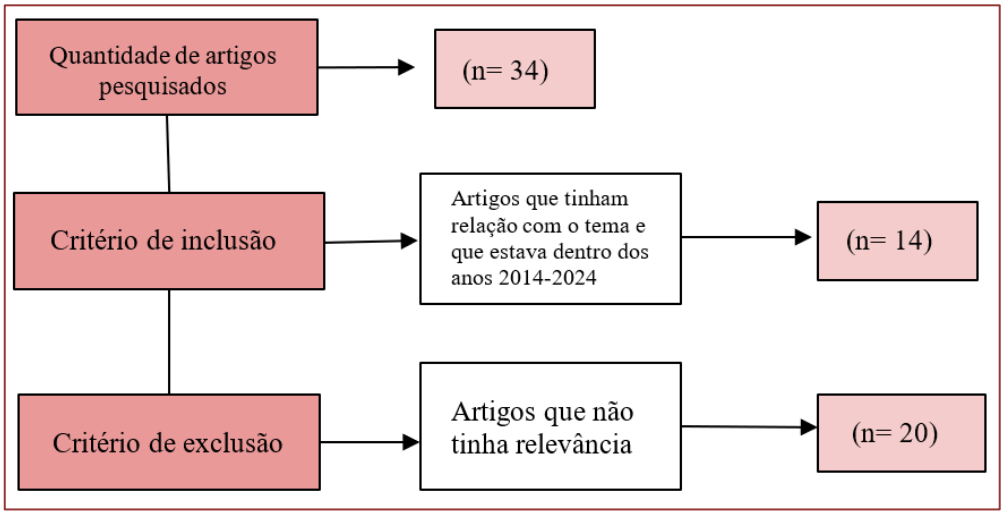
Esse artigo trata-se de uma revisão bibliográfica que tem como intuito promover um meio de tratamento fisioterapêutico usando a cinesioterapia como recurso, especificando os exercícios aeróbicos e isotônicos para a reabilitação de fratura proximal de fêmur em mulheres idosas, onde a base de dados utilizadas foram: National Library of Medicine (MeSH), Physiotherapy Evidence Database(PeDRO), Serviço de U. S. National Library of Medicine (PubMed), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico.

A busca por artigos foi realizada no período de Agosto de 2023 à Setembro de 2024, onde foram encontrados 34 artigos que tinham um parecer a fatores associados com Fratura proximal de fêmur em mulheres idosas. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) utilizados na busca foram: Fratura de fêmur, Exercícios Aeróbicos, Exercícios Terapêuticos.

Foram considerados como critérios de inclusão os artigos publicados no período dos anos de 2014 - 2024 onde 7 artigos foram usados para o desenvolvimento da introdução e 9 artigos dos anos 2019 - 2024 para desenvolvimento da discussão.

Os artigos foram selecionados através do Fluxograma Prisma para fins de organização em ordens de critérios de inclusão e exclusão. Observar-se na figura 1.

Figura 1. Fluxograma Prisma



Fonte: elaborado pelas próprias autoras (2024).

Esse artigo tem como tipo de análise qualitativa do levantamento bibliográfico, considerando os critérios que foram falados anteriormente, com base nisso foram selecionados os artigos com mais relevância para o objetivo deste estudo.

3. RESULTADOS

A partir dos estudos analisados, constatou-se que os exercícios aeróbicos oferecem benefícios no pós-operatório de fratura proximal de fêmur, com melhorias significativas na função cardiorrespiratória e na mobilidade, ajudando a prevenir a síndrome do imobilismo. Já os exercícios isotônicos demonstraram promover contrações musculares concêntricas e excêntricas, especialmente na musculatura da coxa, contribuindo para o aumento do tônus muscular nos membros inferiores (MMII).

Para elaboração da discussão, foi criada uma tabela com base nos artigos que possuíam mais relevância para desenvolvimento deste estudo.

Tabela. Artigos usados para desenvolvimento da discussão.

Ano	Autores	Tipos de Estudo	Resultados
2023	Silva,K.M.da et al	Estudo de Caso	Foi observado no artigo que o exercício aeróbico demonstrou melhorias relevantes para a cognição tendo um efeito positivo na memória dos idosos e na funcionalidade dos mesmos.
2022	Oliveira,P.B.S. de et al	Estudo de Caso	O artigo relata que os exercícios aeróbicos como os testes de caminhada de 6 minutos (C6M) e o de sentar e levantar em 30 segundos, apresentaram uma melhora significativa na melhora da função cardiorrespiratória e funcional nas mulheres idosas.
2021	Palma,M. et al	Estudo de Caso	O treino de marcha é considerado como um tipo de exercício aeróbico pode ser feito para a melhora da mobilidade.
2022	Mei, N. e Chang, Y.	Estudo de Caso	O Exercício aeróbico além de melhorar a condição física da idosa, pode apresentar melhora significativa na função cardíaca e pulmonar dos idosos em geral.
2024	Lima, L. C. de et al	Revisão de Literatura	A terapia aquática conhecida como hidroterapia pode ser considerada como um tipo de exercício aeróbico que mostra eficiência para ganho de mobilidade, ganho de força e equilíbrio.
2020	Silva, J. R. C. da	Revisão Bibliográfica	Os exercícios aeróbicos mostram resultados significativos em relação a um maior a deambulação precoce aparenta melhorar a capacidade funcional em comparação com a deambulação tardia.
2019	Pino, H. N.	Estudo de Caso	A força muscular do membro que passou por intervenção cirúrgica e a preservação da força no membro oposto foram avaliadas por meio de exercícios isométricos e isotônicos.
2021	Pereira, Valverde e Horikawa	Uma abordagem fisioterapêutica	O exercício aeróbico possui propósitos de melhorar o papel do sistema cardiorrespiratório e principalmente aumenta a capacidade funcional do idoso.

Fonte: elaborada pelas próprias autoras (2024).

4. DISCUSSÃO

Percebe-se que nos resultados encontrados existem poucos estudos disponíveis dos últimos 5 anos que identifiquem os efeitos que os exercícios aeróbicos e isotônicos podem trazer para recuperação funcional daquelas idosas que sofreram com a fratura proximal de fêmur. No entanto, foi observado na tabela os resultados positivos e negativos sobre a ação dos exercícios aeróbicos e isotônicos.

Segundo o estudo da autora Silva et al (2023) diz que o programa de exercícios físicos que incluíam os exercícios aeróbicos como o exercício de Levantar e Sentar da Cadeira (LSC) demonstrou uma eficiência na melhora da mobilidade e prevenindo assim futuras quedas.

Os autores Pereira, Valverde e Horikawa (2021) ressaltam que os exercícios aeróbicos podem ser praticados nas intensidades leves a moderada, mas sempre levando a um grande período de tempo, podendo ativar grandes grupos musculares, podendo ser feitos inicialmente como uma caminhada.

Na opinião de Oliveira et al (2022) em sua pesquisa com mulheres de meia idade e idosas apresentaram uma resistência aeróbia, outro componente essencial da capacidade funcional, apresentou melhorias significativas em ambos os grupos estudados. Já na opinião dos autores Silva (2020), Mei e Chang (2022) afirmam que os exercícios aeróbicos trazem benefícios significativos, especialmente no aumento do volume de oxigênio. Além disso, esses exercícios são fundamentais para melhorar diversos aspectos da função física em idosos, ajudando a preservar a saúde nessa fase da vida. Eles também ressaltam a importância da deambulação precoce, que se mostra mais eficaz para melhorar a capacidade funcional em comparação com a deambulação tardia.

A autora Palma et al (2021) ainda recomenda que o exercício aeróbico dando como exemplo o treinamento de marcha poder realizado utilizando os dispositivos auxiliares no período inicial, é de suma importância para evitar a carga do corpo total sobre o membro operado, e levar uma melhor sensação de segurança para aquela idosa.

De acordo com Lima et al. (2024), a terapia aquática, um tipo de exercício aeróbico, é uma opção altamente eficaz para a reabilitação de fraturas de fêmur devido às propriedades exclusivas da água. O ambiente aquático facilita o fortalecimento muscular, promove o equilíbrio e melhora a mobilidade, além de oferecer resistência natural, permitindo um treinamento seguro e controlado. A flutuação também minimiza o impacto nas articulações, tornando a água um ambiente ideal para a reabilitação física.

A autora Oliveira et al (2022) relatou de forma negativa sobre sua pesquisa envolvendo 27 idosas submetidas a três intervenções semanais de exercícios multicomponentes que incluíam exercícios aeróbicos ao longo de dezesseis semanas. Não foram identificadas melhorias nos níveis de flexibilidade e agilidade, o que, infelizmente, destaca uma falha significativa no programa, sugerindo que ele pode não ser eficaz em abordar aspectos cruciais da aptidão física das pacientes.

O autor Pino (2019) ressalta a importância da fase inicial da reabilitação pós-operatória, onde tem como prioridade pôr a pessoa na posição ortostática, para que a mesma dê início aos primeiros passos após a cirurgia para prevenir ou minimizar os efeitos negativos da imobilidade, estabilizando ao mesmo tempo o local da fratura que foi submetido ao ato cirúrgico.

Segundo a autora Palma (2021) destaca que o início precoce de um programa de reabilitação pós-operatória é essencial para a recuperação funcional, tanto respiratória quanto motora. Esse programa inclui exercícios isométricos, voltados para o fortalecimento da musculatura ao redor do quadril, além de exercícios isotônicos. Já o autor Pino (2019) ressalta que os exercícios isotônicos, que envolvem contrações concêntricas e excêntricas, são importantes para o desenvolvimento da força muscular.

A autora Lima et al (2024) expressa que os exercícios terapêuticos em geral proporcionam uma melhora significativa na propriocepção dos pacientes de forma geral, além de estabilizar as articulações e elevar o nível da funcionalidade.

5. CONCLUSÃO

Concluiu-se que exercícios aeróbicos e isotônicos podem contribuir de forma positiva para melhorar a mobilidade, força muscular, tônus, saúde cognitiva e função cardiorrespiratória em mulheres idosas com fratura proximal de fêmur. A prática de exercícios aeróbicos logo no pós-operatório pode reduzir o risco de síndrome de imobilidade, que pode levar a óbito. Os resultados deste estudo incentivam novas pesquisas sobre os efeitos desses exercícios na recuperação de fraturas de fêmur, com o objetivo de melhorar o estado clínico, promover maior independência funcional e aumentar a qualidade de vida dessa população.

REFERÊNCIAS

[1] COELHO, L. S. Z., DUTRA, T. M. S., & FIGUEIREDO JÚNIOR, H. S. DE. (2022). Uma análise acerca das quedas em idosos e sua principal consequência: a fratura de fêmur. Revista Eletrônica Acervo Médico, 4, e9764. https://doi.org/10.25248/reamed.e9764. 2022 **(5)**

[2] CONSTANTINO, A. E. A.; ROCHA, E. S.; OLIVEIRA, O. M. P.; MONTEIRO, M.M.O. Declínio fisiológicos e fisiopatológicos do sistema locomotor durante o envelhecimento humano. Realize editora, Campina Grande. 2019 **(4)**

[3] HAUSEN, L. Impacto de um programa de exercícios físicos na funcionalidade de mulheres idosas. 2023. 60 f. Dissertação (Mestrado em Envelhecimento Humano) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2023. **(7)**

[4] LI, XP., ZHANG, P., ZHU, SW., ZHU, S., YANG, M., WU, X., JIANG X. All-cause mortality risk in aged femoral intertrochanteric fracture patients. J Orthop Surg Res 16, 727 (2021). https://doi.org/10.1186/s13018-021-02874-9 **(3)**

[5] LIMA, L. C. DE; BIALLOWONS, S. S.; CHAVES, F. G. M.; BARBOSA, C. M.; CRUZ, C. B. N. DA; SILVA, R. B. B. DA; SILVA, E. M. G. DA; VALES, C.B. L.; SARAIVA, A. A. R.; SOUSA, B. C.; ALMEIDA, E. C. DE O.; VALERIO, F. R.; RIOS, C. DE C. Diagnóstico ortopédico na reabilitação física de idoso com fratura de fêmur: estratégias e abordagens. Brazilian Journal Of Implantology And Health Sciences, V. 6, N. 4, P. 432–445, 2024.

[6] MEI, N.; CHANG, Y. Effect of aerobic exercise on physical function indices in the elderly. Revista brasileira de medicina do esporte, v. 29, 2023.

[7] OLIVEIRA, P. B. S. DE; DINIZ, E. F. F. S.; JÚNIOR, R. J. M.; OLIVEIRA R. A. R. DE. Efeitos de um programa de exercícios físicos na saúde multidimensional de mulheres de meia idade e idosas. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano- RBCEH, 2022. Disponivel em: <https://doi.org/10.5335/rbceh.v19i3.11681 >

[8] PALMA, M.; TEIXEIRA, H.; PINO, H.; VIEIRA, J.; BULE, M. J. Programa de reabilitação para a pessoa com fratura da extremidade superior do fémur: estudo de caso. Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação, v. 4, n. 2, p. 6–17, 2021.

[9] PEREIRA, F. C. H.; VALVERDE, M. E. C. & HORIKAWA, F. Y. Benefícios do exercício aeróbico no sistema cardiorrespiratório do idoso: uma abordagem fisioterapêutica. Centro Universitário Catolico Salesiano Auxilium de Araçatuba, São Paulo, 2021

[10] PINO, H. N. Efeitos de um programa de enfermagem de reabilitação à pessoa com fratura proximal de fêmur. Repositório Comum, Instituto Politécnico de Setúbal. Escola Superior de Saúde, Setúbal, 2019. Disponivel em: <http://hdl.handle.net/10400.26/29027>

[11] SANTOS, A. F., & VIEIRA , K. V. S. (2021). Eficácia da fisioterapia na manutenção da capacidade funcional de idosos pós cirurgia de fratura proximal de fêmur. Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação, 7(9), 688–708. https://doi.org/10.51891/rease.v7i9.2274 **(1)**

[12] SILVA , V. C. da .; SILVEIRA, G. V. G. .; RODRIGUES , D. R. da C. .; BANDEIRA, M. J. da S. .; SOUZA , A. F. de .; CAMPOS , D. G. .; SIQUEIRA NETO , A. C. da C. .; MACIEL, R. T. .; CARDOZA, Y. A. F. .; SOUSA, I. V. G. M. de . Hospitalizations and deaths from femoral fractures in Brazil, with emphasis on the State of Pará between 2010 and 2020. Research, Society and Development, [S. l.], v. 12, n. 8, p. e4612842845, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i8.42845. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42845. Acesso em: 18 aug. 2024.**(2)**

[13] SILVA, J. R. C. A fisioterapia no pós-operatório de fratura de fêmur em idosos. Revista Anhanguera, Ribeirão Preto, 2020. **(6)**

[14] SILVA, K. M.; OLIVEIRA, L. S. S.; LETIERI, R. V. Efeitos de 16 semanas de exercícios multimodais na capacidade funcional e cognitiva de idosos. Em: Envelhecimento Humano e Contemporaneidade: tópicos atuais em pesquisa - Volume 2. [s.l.] Editora Científica Digital, 2023. pág. 224–237.

Capítulo 7

Os efeitos do uso da acupuntura no tratamento da fibromialgia em mulheres

Lucas Felipe Miranda dos Santos
Jean Ferreira de Souza
Renan Lucas Freire Gomes

Resumo: A fibromialgia é uma condição crônica complexa, caracterizada por dor generalizada, fadiga e distúrbios do sono, que afetam majoritariamente mulheres. Este estudo revisa os efeitos da acupuntura como intervenção terapêutica para a fibromialgia. A revisão de literatura incluiu diversos ensaios clínicos e revisões sistemáticas, destacando que a acupuntura pode oferecer alívio significativo da dor, melhora da qualidade de vida e redução de outros sintomas relacionados à fibromialgia. Embora a qualidade das evidências varie, os resultados apontam para benefícios consistentes, sugerindo que a acupuntura deve ser considerada como uma opção complementar no tratamento dessa condição. Além disso, foi observado que a fibromialgia impacta negativamente a função sexual feminina, um aspecto frequentemente negligenciado nas consultas médicas. A abordagem multidisciplinar, incluindo a fisioterapia, é essencial para tratar essas disfunções, promovendo uma melhor qualidade de vida para as mulheres afetadas. Apesar dos resultados promissores, é necessária a realização de estudos adicionais com metodologias mais rigorosas para confirmar esses achados e aprimorar as práticas clínicas no tratamento da fibromialgia.

Palavras chave: Acupuntura; Fibromialgia em mulheres; Dor crônica.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Valera-Calero et al. (2022), a fibromialgia (FM) é uma condição caracterizada por dor crônica generalizada, frequentemente acompanhada de fadiga, distúrbios do sono, depressão e comprometimentos cognitivos. Embora possa afetar pessoas de diversas idades, a FM é mais prevalente em mulheres de meia-idade. Além disso, fatores como sexo, idade e histórico familiar de FM aumentam o risco de desenvolvimento da condição, sugerindo uma etiologia que envolve tanto aspectos genéticos quanto de estilo de vida. No entanto, a etiologia exata da FM ainda não é totalmente compreendida.

O estudo de Shokraee et al. (2023) revelou uma prevalência significativamente maior de fibromialgia (FM) entre mulheres, com 81% dos participantes sendo do sexo feminino. Dos 1762 pacientes avaliados, 620 (35,1%) foram diagnosticados com FM pelo julgamento de reumatologistas, e 491 (27,8%) de acordo com os critérios do Colégio Americano de Reumatologia (ACR). A pesquisa encontrou uma correlação significativa entre o sexo feminino e a ocorrência de FM indicando que mulheres têm uma probabilidade mais alta de serem diagnosticadas com essa condição.

Conforme Carlo et al. (2022), até o momento, não existe uma terapia farmacológica com eficácia comprovada e aprovada para o tratamento da fibromialgia (FM). No entanto, recomendações internacionais indicam que abordagens não farmacológicas devem ser a primeira linha de tratamento. Entre essas abordagens, a acupuntura tem se mostrado eficaz. Essa técnica, que adota uma abordagem holística, é potencialmente eficaz tanto para o alívio da dor musculoesquelética quanto para a mitigação de sintomas somáticos. Além disso, a acupuntura pode ser utilizada em conjunto com tratamentos farmacológicos, sendo geralmente bem tolerada pelos pacientes. As últimas recomendações da Liga Europeia Contra o Reumatismo (EULAR) fizeram uma recomendação cautelosa, mas favorável, ao uso da acupuntura no tratamento da FM.

Tendo em vista que a acupuntura é um tratamento conservador eficaz no tratamento da fibromialgia, se faz necessário a produção deste estudo em busca dos seus efeitos sobre os sintomas.

O objetivo geral desta pesquisa é avaliar, por meio de uma revisão de escopo da literatura, os efeitos da acupuntura como método terapêutico no alívio dos sintomas da fibromialgia em mulheres. Para alcançar esse objetivo, foram estabelecidos alguns objetivos específicos: Analisar a eficácia da acupuntura na redução da dor em mulheres com fibromialgia, Investigar o impacto da acupuntura na qualidade de vida das mulheres diagnosticados com fibromialgia, Comparar os resultados do tratamento com acupuntura em relação a outros tratamentos convencionais utilizados para fibromialgia

2. METODOLOGIA

O presente estudo tem como tema a avaliação dos efeitos do uso da acupuntura no tratamento da fibromialgia em mulheres, uma condição crônica que afeta significativamente a qualidade de vida dessa população. A relevância da pesquisa está ancorada na crescente busca por tratamentos não invasivos e eficazes para o alívio dos sintomas dessa condição debilitante. Diante disso, surge a questão central que orienta este trabalho: a acupuntura tem benefícios significativos no alívio dos sintomas da fibromialgia em mulheres? A resposta a essa pergunta se fundamenta na hipótese de que a acupuntura pode levar a uma significativa melhoria nos sintomas em pacientes mulheres com fibromialgia, embora também se considere a possibilidade de que tal intervenção não apresente efeitos significativos.

Para responder a essa pergunta, foi adotado um método de abordagem baseado na revisão bibliográfica, de caráter qualitativo e quantitativo, não experimental, buscando compreender a eficácia da acupuntura no tratamento da fibromialgia em mulheres, identificar e analisar estudos relevantes que abordam o uso da acupuntura nesse contexto. Os critérios de inclusão para a seleção dos sujeitos da pesquisa incluem referências bibliográficas de artigos escritos a partir de 2019, livros que abordam o tema, e artigos e literaturas encontradas na plataforma PubMed. Por outro lado, foram excluídos artigos que não se encaixam nos critérios estabelecidos, pesquisas que não foram baseadas em evidências nos artigos, e aqueles que não referenciam diretamente o tema da pesquisa.

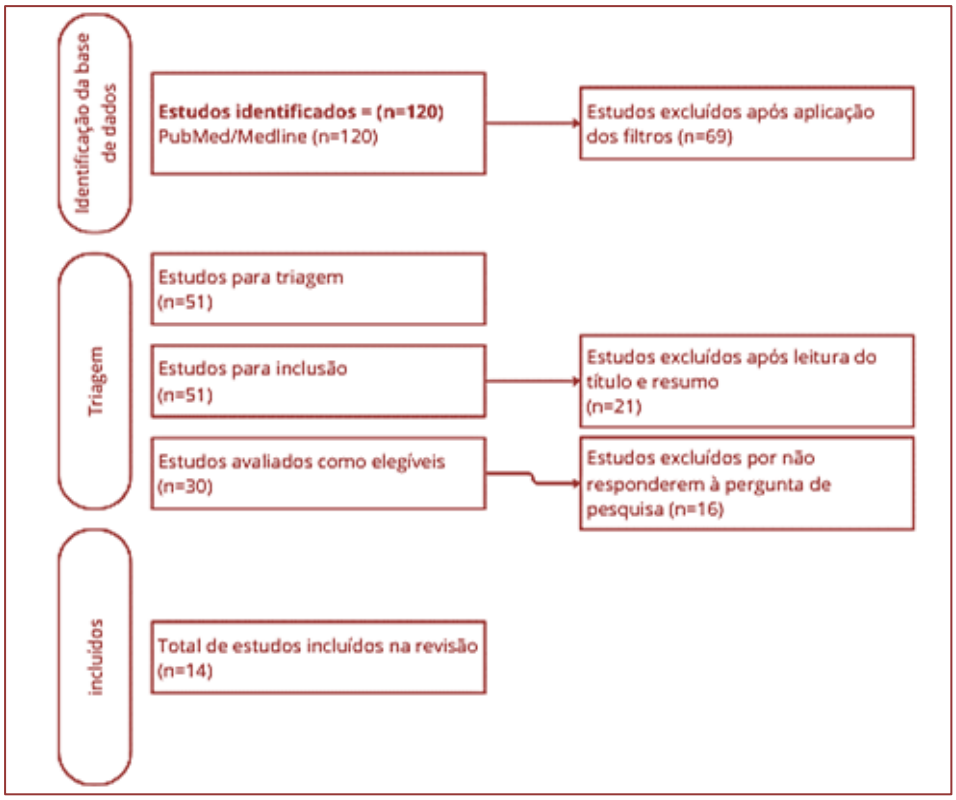
A análise dos dados coletados seguiu um método de revisão estruturado, com o objetivo de determinar os efeitos da acupuntura no alívio da dor, investigar o impacto da acupuntura na qualidade de vida das mulheres com fibromialgia, e examinar a influência desse tratamento na melhoria da mobilidade e funcionalidade dessa população.

3. RESULTADOS

A pesquisa inicial na base de dados resultou em um total de 120 artigos na plataforma PubMed/Medline (n=120). Com aplicação dos filtros de tempo de publicação 69 artigos foram excluídos.

A leitura de títulos e resumos, selecionou 51 artigos para a próxima etapa, que consistiu na leitura na íntegra. Após a leitura do texto completo e verificar se atendiam à pergunta do estudo, foram selecionados 14 artigos para compor o banco de dados; PubMed/Medline (n=14). Os artigos foram selecionados para a síntese da revisão, conforme representados na Figura 1 por meio do Fluxograma

Figura 1



Fonte: Elaboração do autor (2024)

Publicados no período de 2020 a 2024, os artigos foram assim distribuídos em 2020 (n=4), 2021 (n=4) e 2022 (n=5), 2024 (n=1). Quanto ao tipo de estudo, foram identificados como ensaio clínico randomizado (n=4), ensaio clínico randomizado (n=2), Revisão sistemática (n=7). O estudo apontou para a eficácia de acupuntura em mulheres com quadro de fibromialgia. (Quadro 1).

Quadro 1. Síntese das intervenções identificadas na pesquisa

AUTOR	INTERVENÇÃO	RESULTADO
(DALAMAGKA, 2022)	acupuntura no controle da dor	A acupuntura mostrou-se eficaz no tratamento da dor, oferecendo uma alternativa viável para o manejo da dor crônica em pacientes com fibromialgia e melhorando significativamente a qualidade de vida.
(ZHANG; WANG, 2020)	acupuntura na dor musculo esquelética crônica	As evidências sugerem que a acupuntura alivia substancialmente a dor musculoesquelética crônica, com melhorias notáveis na intensidade da dor e na funcionalidade dos pacientes, destacando seu potencial como parte de um tratamento integrado.
(ZHENG; ZHOU, 2022)	acupuntura na fibromialgia	Embora a qualidade das evidências seja baixa, os resultados indicam que a acupuntura pode ser útil no manejo dos sintomas da fibromialgia, como dor e fadiga, sugerindo a necessidade de mais estudos para fortalecer essas conclusões.
(SKELLY; et al, 2020)	acupuntura na dor crônica	Ensaios recentes reforçam a eficácia da acupuntura no tratamento da dor crônica, especialmente em condições com opções farmacológicas limitadas, indicando que é uma intervenção segura e eficaz.

Quadro 1. Síntese das intervenções identificadas na pesquisa (continuação)

AUTOR	INTERVENÇÃO	RESULTADO
(BERGER et al., 2021)	acupuntura na fibromialgia	Diversos ensaios clínicos confirmaram a eficácia da acupuntura no alívio dos sintomas da fibromialgia, como dor e distúrbios do sono, indicando um benefício consistente, apesar das variações metodológicas entre os estudos.
(SCHWEIGER et al., 2020)	acupuntura na fibromialgia	Devido ao desequilíbrio entre benefício e efeito, os autores recomendam cautela na aplicação da acupuntura, sugerindo que, embora benéfica, a técnica deve ser usada em um contexto cuidadosamente controlado.
(ALMUTAIRI et al., 2022)	acupuntura na fibromialgia	A acupuntura é preferida por pacientes que buscam alternativas à medicina convencional, mostrando eficácia em quem procura tratamentos menos invasivos e mais naturais para a dor crônica.
(DI CARLO; BECI; SALAFFI, 2020)	acupuntura na fibromialgia	Um estudo controlado demonstrou que a acupuntura é eficaz a curto prazo, reduzindo a dor e melhorando o bem-estar geral dos pacientes durante a intervenção.
(GARRIDO-ARDILA et al., 2021)	acupuntura na fibromialgia em mulheres	o estudo relatou melhorias significativas nos sintomas após o tratamento com acupuntura, sugerindo seu potencial como parte de um tratamento de longo prazo.
(İNCI; İNCI, 2021)	acupuntura na fibromialgia em mulheres	Este estudo retrospectivo melhorias significativas nos sintomas de fibromialgia após sessões de acupuntura, sugerindo sua eficácia como intervenção complementar.
(MINAKAWA et al., 2022)	acupuntura na fibromialgia	Pacientes com fibromialgia intratável que receberam acupuntura experimentaram alívio significativo da dor, destacando a acupuntura como uma opção viável quando outras terapias falham.
(MAWLA et al., 2021)	acupuntura na fibromialgia	A meta-análise destaca os benefícios da acupuntura no tratamento da fibromialgia, apesar das limitações metodológicas, sugerindo sua validade como opção terapêutica.
(VALERA-CALERO et al., 2022)	acupuntura + dryneedling na fibromialgia	A revisão integrativa sugere que a acupuntura pode ser eficaz no tratamento da fibromialgia, com melhorias na dor, fadiga e qualidade do sono, embora mais estudos sejam necessários para confirmar esses resultados.
(GRUNBAUM, 2024)	acupuntura na fibromialgia em mulheres	A fibromialgia prejudica a função sexual feminina, levando a disfunções que impactam a qualidade de vida. É essencial uma abordagem multidisciplinar, incluindo fa acupuntura, fisioterapia e apoio de familiares e profissionais de saúde.

4. DISCUSSÃO

O estudo de Dalamagka (2022) conclui que a acupuntura é uma intervenção eficaz no controle da dor, o que é particularmente relevante para pacientes com fibromialgia, que sofrem de dor generalizada e persistente. Este achado é corroborado por Zhang e Wang (2020), que exploram a aplicação da acupuntura na dor musculoesquelética crônica, sugerindo que essa técnica pode ser uma alternativa terapêutica viável para aliviar os sintomas debilitantes da fibromialgia.

A eficácia da acupuntura também é reforçada por Skelly et al. (2020), que realizaram uma revisão sistemática focada em intervenções não invasivas e não farmacológicas para dor crônica. Os autores observaram que, apesar de algumas limitações nos ensaios clínicos analisados, a acupuntura mostrou resultados promissores na redução da dor, destacando sua utilidade em um contexto clínico onde as opções de tratamento são limitadas.

Zheng e Zhou (2022) se aprofundam na aplicação direta da acupuntura para fibromialgia, uma condição caracterizada por uma complexa constelação de sintomas, incluindo dor difusa, fadiga e distúrbios do sono. Embora os autores reconheçam que a qualidade das evidências disponíveis é baixa, eles ressaltam que os resultados sugerem uma melhora significativa nos sintomas com o uso da acupuntura. Essa constatação é fundamental, pois indica que, apesar das limitações, a acupuntura pode oferecer alívio para os pacientes quando integrada a um plano de tratamento multimodal.

De forma semelhante, Berger et al. (2021) revisaram diversos ensaios clínicos focados na fibromialgia e concluíram que a acupuntura pode ser eficaz na redução dos sintomas da condição. O estudo aponta que, embora os resultados sejam encorajadores, há uma necessidade contínua de ensaios clínicos mais robustos para consolidar essas descobertas. A variabilidade na qualidade das evidências, mencionada tanto por Berger et al. quanto por Zheng e Zhou, sublinha a importância de pesquisas futuras que adotem metodologias mais rigorosas para confirmar os benefícios observados.

Uma constante em vários estudos, incluindo os de Skelly et al. (2020) e Zheng e Zhou (2022), é a menção à qualidade das evidências disponíveis. Embora muitos estudos apontem para uma eficácia positiva da acupuntura no tratamento da fibromialgia, a qualidade variável dos dados torna imperativo que novos estudos sejam conduzidos com maior rigor metodológico. A necessidade de pesquisas adicionais é particularmente importante para estabelecer a acupuntura como uma intervenção padrão para fibromialgia, especialmente em populações específicas como mulheres, que são desproporcionalmente afetadas por essa condição.

5. CONCLUSÃO

Em resumo, os estudos analisados fornecem uma visão consistente de que a acupuntura é uma opção terapêutica promissora para o tratamento da fibromialgia, especialmente no que se refere ao alívio da dor. No entanto, a variabilidade na qualidade das evidências disponíveis destaca a necessidade urgente de mais pesquisas de alta qualidade para confirmar esses achados e fortalecer a base de evidências para a prática clínica. Até que tais estudos sejam realizados, a acupuntura deve ser considerada como parte de um plano de tratamento abrangente, integrado a outras intervenções terapêuticas.

REFERÊNCIAS

[1] ALMANZA, A. P. M. C. et al. Etiology and pathophysiology of fibromyalgia. **Revista Ciências em Saúde**, v. 13, n. 3, p. 3–9, 2023.

[2] ALMUTAIRI, N. M. et al. Efficacy of acupuncture, intravenous lidocaine, and diet in the management of patients with fibromyalgia: A systematic review and network meta-analysis. **Healthcare (Basel, Switzerland)**, v. 10, n. 7, p. 1176, 2022.

[3] BERGER, A. A. et al. Efficacy of acupuncture in the treatment of fibromyalgia. **Orthopedic reviews**, v. 13, n. 2, p. 25085, 2021.

[4] CARLO, M. D. et al. **Acupuncture efficacy for fibromyalgia in the framework of predictive, preventive, and personalized medicine: results of a pragmatic open-label study**. 2022. Disponível em: <https://www.researchsquare.com/article/rs-1862608/latest.pdf>.

[5] DALAMAGKA, M. I. Pain control & acupuncture. **World Journal of Advanced Research and Reviews**, v. 14, n. 3, p. 602–607, 2022.

[6] DI CARLO, M.; BECI, G.; SALAFFI, F. Acupuncture for fibromyalgia: An open-label pragmatic study on effects on disease severity, neuropathic pain features, and pain catastrophizing. **Evidence-based complementary and alternative medicine: eCAM**, v. 2020, n. 1, 2020.

[7] GARRIDO-ARDILA, E. M. et al. Effects of physiotherapy vs. Acupuncture in quality of life, pain, stiffness, difficulty to work and depression of women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. **Journal of clinical medicine**, v. 10, n. 17, p. 3765, 2021.

[8] GRUNBAUM, S. **Addressing the impact of fibromyalgia on female sexual function, its clinical and therapeutic implications: An integrative review**. 2024. Disponível em: <https://typeset.io/papers/addressing-the-impact-of-fibromyalgia-on-female-sexual-4yd0susq34>.

[9] İNCI, H.; İNCI, F. Acupuncture effects on blood parameters in patients with fibromyalgia. **Medical acupuncture**, v. 33, n. 1, p. 86–91, 2021.

[10] KINARYOSIH, L.; FARAHAN, F. J. Qi, Yin, and Yang: Traditional medicine concepts of acupuncture. **Journal of Maobi**, v. 1, n. 1, p. 14, 2023.

[11] LI, H.-L.; ZHANG, Y.; ZHOU, J.-W. Acupuncture for radicular pain: a review of analgesic mechanism. **Frontiers in molecular neuroscience**, v. 17, p. 1332876, 2024.

[12] MAWLA, I. et al. Greater Somatosensory Afference With Acupuncture Increases Primary Somatosensory Connectivity and Alleviates Fibromyalgia Pain via Insular γ-Aminobutyric Acid: A Randomized Neuroimaging Trial. **Arthritis & rheumatology (Hoboken, N.J.)**, v. 73, n. 7, 2021.

[13] MINAKAWA, Y. et al. Effects of acupuncture therapy on drug-resistant fibromyalgia: An exploratory single-arm nonrandomized trial. **Medical acupuncture**, v. 34, n. 3, p. 193–200, 2022.

[14] SCHWEIGER, V. et al. Comparison between acupuncture and nutraceutical treatment with Migratens® in patients with fibromyalgia syndrome: A prospective randomized clinical trial. **Nutrients**, v. 12, n. 3, p. 821, 2020.

[15] SHOKRAEE, K. et al. Fibromyalgia among patients presenting to a rheumatology clinic: prevalence and diagnosis. **Journal of Renal Endocrinology**, v. 9, p. e25093, 2023.

[16] SKELLY, A. et al. Noninvasive nonpharmacological treatment for chronic pain: A systematic review update. 2020.

[17] VALERA-CALERO, J. A. et al. Efficacy of dry needling and acupuncture in patients with fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 16, p. 9904, 2022a.

[18] VALERA-CALERO, J. A. et al. Efficacy of dry needling and acupuncture in patients with fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 16, p. 9904, 2022b.

[19] ZHANG, Y.; WANG, C. Acupuncture and chronic musculoskeletal pain. **Current rheumatology reports**, v. 22, n. 11, p. 80, 2020.

[20] ZHENG, C.; ZHOU, T. Effect of acupuncture on pain, fatigue, sleep, physical function, stiffness, well-being, and safety in fibromyalgia: A systematic review and meta-analysis. **Journal of pain research**, v. 15, p. 315–329, 2022.

Capítulo 8

Benefícios do posicionamento terapêutico na melhora da ventilação pulmonar para pacientes recém-nascidos prematuros na unidade de terapia intensiva neonatal

Alexia Vitória Fontes da Silva
Geovanna Batista Nascimento
Ilkenison Pinheiro Queiroz
Renan Lucas Freire Gomes

Resumo: Apresentação: Os recém-nascidos prematuros frequentemente enfrentam desafios de saúde significativos devido à imaturidade de seus sistemas orgânicos. O estudo investiga as técnicas de posicionamento terapêutico utilizadas por fisioterapeutas na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), para prevenir condições como a síndrome do desconforto respiratório. O estudo destaca como a fisioterapia não apenas promove o bem-estar dos recém-nascidos prematuros, mas também oferece suporte emocional às famílias durante esse período desafiador. Objetivo: Descrever a importância do posicionamento adequado e mudanças de decúbitos em RNs pré-termo e como ele influencia na sistêmica respiratória e no desenvolvimento do bebê. Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica com buscas nas bases de dados PubMed, SciELO, Google Acadêmico e revistas. Resultados: Espera-se que este trabalho contribua para uma compreensão mais profunda sobre posicionamento terapêutico e seu impacto positivo na saúde e no desenvolvimento de recém-nascidos prematuros, fornecendo uma base sólida para a prática clínica e o aprimoramento das diretrizes de cuidados nessa unidade especializada e aumentar o acervo literário na temática abordada. Conclusão: A abordagem de posicionamento deve ser individualizada, levando em consideração as necessidades fisiológicas de cada recém-nascido e a supervisão profissional.

Palavras-chave: Recém-nascido prematuro, Posicionamento do Paciente, Decúbito Dorsal, Decúbito Ventral, Neonatologia.

1. INTRODUÇÃO

Os recém-nascidos prematuros são aqueles que nascem antes de 37 semanas de gestação, sendo classificados como prematuros extremos (menos de 28 semanas), muito prematuros (28 a 32 semanas) e prematuros moderados a tardios (32 a 37 semanas). A maioria dos recém-nascidos admitidos em unidades de terapia intensiva neonatal apresenta distúrbios respiratórios, prematuridade, baixo peso e instabilidade hemodinâmica, necessitando de cuidados terapêuticos constantes (A World Health Organization, 2018; Silva & Santos, 2021).

Estima-se que, em todo o mundo, cerca de 30 milhões de crianças nasçam de forma prematura, sendo que um em cada dez nascidos vivos é prematuro. O Brasil ocupa o 10º lugar no ranking mundial de prematuridade, e os bebês prematuros apresentam mais riscos nos primeiros dias de vida em comparação com aqueles que nasceram no tempo ideal (Pereira & Fauvrelle, 2019).

Nos últimos anos, o Brasil tem registrado uma redução na mortalidade infantil, graças à melhora na qualidade dos serviços oferecidos durante a gestação, o parto e o atendimento ao recém-nascido, os quais são essenciais para a saúde neonatal. Entretanto, as desigualdades socioeconômicas regionais e a fragilidade dos serviços de saúde, junto com o acesso limitado, continuam a ser grandes desafios que afetam o risco de morte neonatal. Dados do IBGE indicam uma queda contínua na taxa de mortalidade infantil, com uma redução expressiva em 2013. Além disso, a atuação recente dos fisioterapeutas em unidades de terapia intensiva neonatal tem se mostrado fundamental para o desenvolvimento dos recém-nascidos, contribuindo para a redução da morbimortalidade, do tempo de internação e dos custos hospitalares, além de melhorar o prognóstico e a qualidade de vida futura das crianças e de suas famílias (Silva et al., 2014; Dos Reis Ferreira et al., 2020).

O desenvolvimento do sistema respiratório pode ser dividido em duas fases principais: a fase pré-natal, que envolve a morfogênese e a adaptação à respiração atmosférica, e a fase pós-natal, que abrange o crescimento, especialmente antes e depois dos 18 meses. Esse processo inclui três etapas distintas: a morfogênese, que ocorre antes do nascimento; a adaptação à respiração atmosférica no momento do nascimento; e o crescimento físico no período pós-natal. Além disso, os efeitos de lesões no sistema respiratório variam conforme a intensidade, cronicidade e o momento em que ocorrem, sendo mais prejudiciais em fases precoces do desenvolvimento. O fisioterapeuta tem a função de fazer a identificação do melhor tratamento e a intervenção precoce para promover a prevenção das disfunções motoras e respiratórias que poderão afetar o recém-nascido resultado do longo tempo de internação essas ações têm o objetivo de reduzir a morbidade e a mortalidade dos RNs. (Batalha, 2018; Santos, 2019).

O posicionamento terapêutico é uma prática hospitalar não invasiva que busca favorecer e normalizar os parâmetros fisiológicos, o estado neurocomportamental e a adaptação ao desenvolvimento dos recém-nascidos pré-termo, proporcionando conforto e prevenindo sobrecargas em regiões anatômicas específicas. Essa técnica também ajuda a evitar o surgimento de lesões por pressão e padrões patológicos. Nas unidades de terapia intensiva neonatal, as posições recomendadas incluem o decúbito lateral, prono e supino, sendo que o decúbito lateral auxilia na função da musculatura intercostal, promove a expansibilidade pulmonar do lado oposto e facilita uma postura flexora dos membros superiores, permitindo o contato visual das mãos e o movimento de levá-las à boca (Campos, Dourado & Rodrigues, 2015; Theis, Gerzon & De Almeida, 2016).

Diante da relevância desse tema e da necessidade de melhorar o atendimento aos recém-nascidos prematuros, este estudo se justifica pela importância de aprofundar o conhecimento sobre a aplicação de técnicas fisioterapêuticas para a melhoria dos prognósticos e qualidade de vida desses bebês. E tem o objetivo de avaliar a eficácia da atuação fisioterapêutica, com ênfase no uso de técnicas, como o posicionamento terapêutico na promoção do desenvolvimento motor e respiratório de recém-nascidos prematuros em unidades de terapia intensiva neonatal.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica o de as bases de dados coletados foram: Serviço de U.S National Libraryof Medicine (PUBMED), Google Acadêmico, SCIELO, no período de Agosto 2023 a Setembro de 2024. Para a seleção, foram utilizadas as palavras chaves: Recém-nascido prematuro, Posicionamento do Paciente, Decúbito Dorsal, Decúbito Ventral, Neonatologia. Critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, artigos publicados em português e inglês, artigos relacionados a melhora da ventilação pulmonar em pacientes recém nascidos prematuros. Critérios de exclusão: artigos que não abordam sobre os posicionamentos terapêuticos e unidades de terapia intensiva neonatal- UTIN, artigos não liberados em full text, estudo de caso e revisão de literatura, artigos duplicados em plataformas.

Os termos e palavras chaves em português e em inglês foram encontrados dos Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings (DsCs/MeSH).

Posteriormente a análise quantitativa do levantamento bibliográfico, considerando os critérios antes mencionados, foram selecionados os artigos de maior relevância para o objetivo deste estudo, e elaboradas tabela para métodos e efeitos dos posicionamentos terapêuticos para recém nascidos pré-termo em uma unidade de terapia intensiva neonatal.

Após aplicação das palavras chaves foram encontradas artigos, distribuídos entre as plataformas de pesquisa, LILACs (n= 929), PUBMED (n= 759), Google acadêmico (n= 59.700), dos quais 40.640 artigos foram excluídos por não estarem com texto completo e 9.521artigos por não abordarem os assuntos de ventilação pulmonar e 10.000 artigos foram excluídos por não abordarem posicionamentos terapêuticos para recém-nascidos, 1.206 artigos excluídos por não estarem dentro dos últimos 5 anos de publicação, resultando em 6 artigos selecionados para a análise nesta revisão.

3. RESULTADOS

Na tabela 1, estão demonstradas as características dos estudos inclusos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: ano de publicação, autor, título e resultados.

Tabela 1: Resultados da pesquisa

Ano	Autor	Titulo	Resultados
2022	Paiva, T.	O Posicionamento Terapêutico Neonatal	O posicionamento trazendo benefícios ao desenvolvimento do RN que favorece a simetria, o equilíbrio musculo esquelético, melhora da função respiratória e a otimização para realização de movimento.
2020	Santos, Souza e Pereira.	O Efeito do Posicionamento Terapêutico em Recém-nascido Prematuro	O posicionamento terapêutico causando efeito positivo para o recém-nascido na unidade de terapia intensiva, trazendo melhor conforto respiratório e minimizando seu quadro de sequelas.
2023	Castro ES et al.	Premature Newborn Positionngs and Physiologic Parameters – A randomized clinical study.	Nos recém-nascidos prematuros a posição prona foi associada a melhor saturação periférica de oxigênio do que as posições supina e canguru.
2023	Yang L et al.	A Systematic Review of Improved Positions and Supporting Devices for Premature Infants in the NICU.	O gerenciamento de posicionamento tem um impacto positivo no sono e na manutenção da flexão, além disso, podem prevenir a deformidade da cabeça e reduzir a dor de bebês prematuros.
2022	Bhandari, et al	Positining for Acute Respiratory Distress in Hospitalised Infants and Children	O posicionamento prono pode melhorar a oxigenação em crianças ventiladas com SDRA, mas as evidências são de baixa certeza. Devido ao risco de SMSL e lesão pulmonar, recomenda-se que essa posição seja usada apenas sob monitoramento cardiorrespiratório contínuo.
2021	Jesus	Atuação do Fisioterapeuta na UTI Neonatal no Desenvolvimento Motor	Técnicas previstas dentro da cinesioterapia, da integração sensorial e do posicionamento terapêutico proporcionam conforto ao neonato em seu tempo de internação, assim como evitar o aparecimento das escarras, por posicionamentos delongados, além de proporcionar a regulação fisiológica, estabilidade redução de gasto de energia que influencia no desenvolvimento neuromotor dos neonatos.

4. DISCUSSÃO:

Para Paiva (2022), o posicionamento terapêutico é uma prática essencial no cuidado de recém-nascidos, sem contraindicações significativas, e desempenha um papel importante no desenvolvimento neuropsicomotor e na função respiratória, contribuindo para a saúde dos bebês em diferentes fases neonatais e graus de gravidade. A posição prona é a mais recomendada para recém-nascidos pré-termo, pois reduz movimentos desordenados, favorece o sono profundo e facilita o acesso da mão à boca, além de promover a estabilidade postural. No entanto, essa posição pode provocar alterações posturais adversas que podem impactar o desenvolvimento da criança até os seis anos. Por sua vez, a posição em decúbito lateral favorece a estabilidade postural e o desenvolvimento neurossensorial, mas deve ser acompanhada do uso de acessórios como coxins para otimizar os benefícios, já que a falta de suporte adequado pode aumentar o gasto energético e o estresse, prejudicando o desenvolvimento neuropsicomotor.

Já Yang L et al. (2023), diz que a Academia Americana de Pediatria recomenda a posição supina, por facilitar a observação e a realização de intervenções terapêuticas e por ajudar a reduzir o risco de síndrome da morte súbita infantil.

De acordo com Santos, Souza & Pereira (2020), o posicionamento terapêutico tem um efeito positivo para os recém-nascidos na UTI Neonatal, proporcionando maior conforto respiratório e reduzindo o risco de sequelas. Embora a Academia Americana de Pediatria recomende a posição supina para prevenir a morte súbita, a pesquisa identificou diversos benefícios da posição prona, reforçando sua importância, desde que realizada sob a supervisão de um profissional. Os recém-nascidos prematuros apresentam um maior risco de colapso pulmonar devido à insuficiente produção de surfactante, que é responsável por reduzir a tensão superficial nos pulmões. Além disso, a ventilação colateral não está totalmente desenvolvida, e a capacidade residual funcional é reduzida. A combinação de vias aéreas mais estreitas e glândulas mucosas maiores, em comparação aos adultos, contribui para uma obstrução mais rápida em caso de irritação ou infecção, agravada por um sistema imunológico imaturo. Nesse contexto, a fisioterapia respiratória torna-se fundamental nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. O posicionamento terapêutico, especialmente o prono, é utilizado para melhorar a oferta de oxigênio em prematuros submetidos à ventilação mecânica, reduzindo os parâmetros ventilatórios e prevenindo complicações pulmonares. Essa abordagem facilita a reabertura de áreas não ventiladas e melhora a relação ventilação-perfusão, sendo uma estratégia alternativa de recrutamento pulmonar sem a necessidade de intervenções mais invasivas.

Segundo Jesus (2021) As técnicas de posicionamento mais comuns no ambiente neonatal incluem as posições supina, prona, lateral, canguru e a contenção facilitada, sendo que, em alguns casos, o fisioterapeuta pode recorrer a métodos alternativos, como cadeirinhas ou redes, com o objetivo de melhorar o quadro clínico dos bebês. A desvantagem da posição supina é a dificuldade de acoplamento entre tórax e abdômen prejudica a mecânica ventilatória, aumentando os movimentos assincrônicos do tórax, o que desequilibra a oxigenação e ventilação pulmonar, forçando o diafragma e elevando a pressão intra-abdominal, resultando em maior incidência de dessaturação. É crucial que os profissionais utilizem corretamente essas técnicas, uma vez que elas são essenciais para o desenvolvimento neuromotor e a estabilidade clínica dos recém-nascidos.

Bhandari (2022), descreve que o posicionamento em prona pode trazer benefícios para a oxigenação e proteção pulmonar em bebês ventilados ou crianças com desconforto respiratório agudo, mas esses efeitos não se aplicam a bebês não hospitalizados, pois há um aumento do risco de síndrome da morte súbita infantil. Além disso, os lactentes hospitalizados nessa posição devem ser cuidadosamente monitorados devido ao risco elevado de hipóxia associado a condições respiratórias agudas.

As pesquisas de Castro ES et al., (2023), indicam que o contato pele a pele, conhecido como método canguru, tem um impacto positivo na temperatura corporal e na percepção de dor dos recém-nascidos, resultando em maior relaxamento e melhoria na qualidade do sono. Além disso, estudos demonstram que a posição prona está associada a uma melhor saturação periférica de oxigênio em recém-nascidos prematuros, além de contribuir para a redução da frequência cardíaca, enquanto a posição canguru tende a aumentar o número de bebês em sono profundo. Em contrapartida, a posição supina expõe os bebês a mais estímulos ambientais, como iluminação e ruídos, o que pode ser desconfortável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O posicionamento terapêutico se mostra uma prática essencial, com evidências indicando que a posição prona pode melhorar a oxigenação e a estabilidade respiratória, embora também apresente riscos que exigem monitoramento cuidadoso. Por outro lado, a posição supina, embora recomendada para prevenir a síndrome da morte súbita, pode prejudicar a mecânica ventilatória e o conforto dos bebês.

Assim, a abordagem de posicionamento deve ser individualizada, levando em consideração as necessidades fisiológicas de cada recém-nascido e a supervisão profissional. As intervenções precoces e a adoção de práticas seguras são fundamentais para otimizar o desenvolvimento neuropsicomotor e a saúde respiratória dos bebês prematuros, promovendo melhores resultados clínicos e qualidade de vida a longo prazo.

Em países como os Estados Unidos, são os estudos sobre o posicionamento do recém-nascido prematuro na UTIN há pelo menos duas décadas. Apesar da importância, na literatura brasileira ainda existe poucos estudos. Ressaltando a necessidade de mais artigos e estudos que comprovem os benefícios do posicionamento terapêuticos.

REFERÊRENCIAS:

[1] Abhishta P Bhandari, Daniel A Nnate, Lenny Vasanthan Menelaos Konstantinidis, Jacqueline Thompson. Positioning for acute respiratory distress in hospitalised infants and children. Version published: 06 June 2022. Disponível em: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003645.pub4/full DOI: https://doi.org/10.1002/14651858.CD003645.pub4 . Acesso:15 de setembro de 2024.

[2] BATALHA LMC. **Anatomofisiologia pediátrica** (Manual de estudo-versão 1). Coimbra: ESEnfC; 2018. Disponível em: https://repositorio.esenfc.pt/private/index.php?process=download&id=291262&code=24ff1804326891b11882db11ae90758e413cd3fc . Acesso em 10 de agosto de 2024.

[3] CAMPOS, Iara Regina Marcelino; DOURADO, Flávia Pinheiro; RODRIGUES; Nayara Gomes de Oliveira. POSICIONAMENTO DE PRONO NA MELHORA DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO. **Movimenta (ISSN 1984-4298)**, v. 8, n. 3, p. 303-312, 2015. Disponível em: //www.revista.ueg.br/index.php/movimenta/article/view/3938.. Acesso em: 15 setembro 2024.

[4] Castro, E. S., Bacil, L. F., Almeida, F. de L. de ., Andreazza, M. G., Alves, R. A., & Valderramas, S. R.. (2023). **Premature newborn positionings and physiologic parameters – a randomized clinical study**. *Fisioterapia Em Movimento*, *36*, e36102. Disponível em: https://doi.org/10.1590/fm.2023.36102 Acesso: 15 de setembro de 2024

[5] DOS REIS FERREIRA, Tereza Cristina; PENA, Júlio César Veiga; LIMA, Paula Thayna Soares; DE SOUZA SASSIM, Paulo Vitor; TEIXEIRA, Jessica Nazaré Barbosa; DA SILVA, Luan Oliveira. & FALCÃO, Lee Bezerra. (2020). EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA FUNÇÃO CARDIOPULMONAR DE RECÉM-NASCIDO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**| Vol, 12(2), 2. Disponivel em: https://doi.org/10.36692/cpaqv-v12n2-56 Acesso 17 de agosto de 2024.

[6] JESUS, Lucas Ramos de. Atuação do fisioterapeuta na UTI neonatal no desenvolvimento neuro motor. 2021. 42 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso em Fisioterapia, pela Universidade de Cuiabá – UNIC, Rondonópolis, 2021.https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/37707/1/Lucas+Ramos+de+Jesus.pdf . Acesso em: 15 de setembro de 2024.

[7] PAIVA, Tatiana. **O Posicionamento Terapêutico Neonatal**. Epitaya E-books, v. 1, n. 1, p. 221-233, 2022. Disponível em: https://portal.epitaya.com.br/index.php/ebooks/article/view/340 Acesso em 13 de agosto de 2024.

[8] PEREIRA, Lorena Paulino Jácome; ALBUQUERQUE, Denise Maria Ramos de Amorim; CARTAXO, Constantino Giovanni Braga. **Distúrbios respiratórios em unidade de terapia intensiva neonatal de referência na Paraíba**. Resid Pediatr. 2020;10(2):1-2 DOI: : 10.25060/residpediatr-2020.v10n2-sgp Disponível em: https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/v10n2a20.pdf Aceso em 21 de agosto de 2024.

[9] SANTOS, Ana Carolina Lopes; SOUZA, Emanuela Santos de; PEREIRA, Rejane Goecking Batista. **O efeito do posicionamento terapêutico no recém-nascido prematuro**. ISSN: 2674-8584, 2020 – 02 Disponível em: https://revistas.unipacto.com.br/saude/edicoes/32. Acesso em: 21 de agosto de 2024.

[10] SANTOS, Maicon Douglas Lobo; OTTO, Luana. Atuação da fisioterapia na UTI neonatal. **Revista Renovare de Saúde e Meio Ambiente**. Disponível em: http://book.uniguacu.edu.br/index.php/renovare/issue/view/71/83. Acesso: 18 de agosto de 2014

[11] Silva, Cristiana Ferreira da et al. Fatores associados ao óbito neonatal de recém-nascidos de alto risco: estudo multicêntrico em Unidades Neonatais de Alto Risco no Nordeste brasileiro. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2014, v. 30, n. 2 [Acessado 22 Setembro 2024], pp. 355-368. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00050013>. ISSN 1678-4464. https://doi.org/10.1590/0102-311X00050013.

[12] SILVA, Natalia Zanol Da; SANTOS, Jéssica Castro. **Atelectasia Pulmonar no Recém-Nascido Prematuro: Contribuições da Fisioterapia Respiratória.** 2021. Disponível em: http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/2983 . Acesso 17 de agosto de 2024.

[13] THEIS, Rita Casciane Simão Reis; GERZSON, Laís Rodrigues; DE ALMEIDA, Carla Skilhan. A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal. **Cinergis,** Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, jun. 2016. ISSN2177-4005. Disponível em: https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/7703 Acesso em: 17 de agosto de 2024. doi: http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v17i2.7703.

[14] WORLD HEALTH ORGANIZATION**. Preterm birth**. 2018. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/. Acesso em: 5 de setembro de 2024.

[15] YANG, L.; FU, H.; ZHANG, L. A systematic review of improved positions and supporting devices for premature infants in the NICU. **Heliyon**, v. 9, n. 3, p. e14388, 9 mar. 2023. DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e14388. Acesso em: 14 de agosto de 2024.

Capítulo 9

Comparação entre os métodos de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de PAV (Pneumonia Associada à Ventilação) em UTI

Lúria Briena Colares Scantbelry
Renata Monteiro Chaves
Ilkenison Pinheiro Queiroz
Renan Lucas Freire Gomes

Resumo: Objetivo: Este estudo tem como objetivo comparar a incidência de Pneumonia Associada à Ventilação (PAV) em pacientes de UTI submetidos a dois métodos de aspiração traqueal aberto ou fechado, a partir de uma revisão da literatura existente. Método: As fontes de dados incluíram LILACS, PUBMED E SCIELO. Utilizou-se a combinação dos descritores nos mecanismos de busca das bases de dados, em agosto de 2024. Os artigos selecionados foram analisados quanto à metodologia, resultados e conclusões, utilizando uma abordagem qualitativa para sintetizar as informações. Uma revisão sistemática da literatura foi realizada, abrangendo artigos publicados entre 2019 e 2024, que abordam os métodos de aspiração traqueal e sua relação com a PAV. Foram analisados artigos que abordam o tema da PAV e VM, artigos em Inglês, Português e Espanhol. Resultados: A análise da literatura revelou que a incidência de PAV foi significativamente menor no grupo submetido à aspiração traqueal fechada em comparação ao grupo que utilizou o método aberto. A maioria dos estudos revisados destacou a eficácia do método fechado na redução de infecções respiratórias em pacientes sob ventilação mecânica. Conclusão: A aspiração traqueal fechada demonstrou ser mais eficaz na redução da incidência de PAV em pacientes em ventilação mecânica, sugerindo que este método deve ser priorizado em ambientes de UTI.

Palavras-chave: Aspiração mecânica, Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), Respiração artificial, Unidade de Terapia Intensiva.

1. INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica (VM) é uma técnica empregada no tratamento de pacientes com insuficiência respiratória, seja ela aguda ou crônica em sua fase mais severa, pode ser realizada de forma invasiva ou não invasiva. A abordagem invasiva utiliza um tubo orotraqueal ou uma cânula de traqueostomia (Pinto et al., 2021; Rodrigues et al., 2022).

A aspiração de secreções pulmonares em pacientes com via aérea artificial é realizada para garantir a desobstrução das vias respiratórias, prevenindo bloqueios que podem resultar em aumento do esforço ventilatório, atelectasia e infecções pulmonares. Durante a aspiração por sistema fechado, é essencial verificar a marcação da sonda para entender melhor a profundidade da inserção, seguindo as orientações do tubo orotraqueal (TOT) ou traqueostomia (TQT), a fim de evitar danos à mucosa traqueal. Na aspiração por sistema aberto, é importante bloquear a sonda durante a inserção e realizar movimentos circulares ao retirá-la, como medidas para prevenir hipoxemia e lesões na mucosa traqueal (Campos et al., 2020; Monnerat et al., 2023).

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) resulta da resposta inflamatória do tecido pulmonar, que provoca sinais e sintomas respiratórios graves. Essa condição é causada pela entrada e multiplicação descontrolada de agentes infecciosos, especialmente microrganismos resistentes a múltiplos medicamentos, além da diminuição da imunidade, redução do reflexo de tosse e alterações na deglutição dos pacientes (Campos, 2021).

Sendo uma das complicações mais frequentes em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), a PAV apresenta taxas de mortalidade superiores a outras Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS). Além disso, é a segunda infecção mais comum entre os admitidos na UTI e a mais prevalente entre aqueles que necessitam de suporte respiratório invasivo (Branco, 2020).

A identificação da PAV requer a observância de critérios diagnósticos, mas a complexidade e as dificuldades são frequentemente encontradas no leito do paciente. No Brasil, o diagnóstico é realizado com base nos Critérios Nacionais de Infecções do Trato Respiratório, que consideram a combinação de achados clínicos e a análise de exames radiológicos e laboratoriais, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Campos, 2021).

Este estudo de revisão bibliográfica tem como o objetivo comparar os benefícios encontrados na literatura sobre aspiração traqueal aberta e fechada, e observar qual das duas técnicas de aspiração tem menor incidência de PAV.

2. MÉTODO

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica realizada no período de Agosto a Setembro de 2024. As bases de dados utilizadas na estrutura desse trabalho foram: LILACS, PUBMED E SCIELO. Para a seleção, foram utilizadas as palavras-chave “Aspiração Mecânica”, “Pneumonia Associada À Ventilação Mecânica (PAV)”, “Respiração artificial” e “Unidade de Terapia Intensiva”. Os termos e palavras-chave em português foram extraídos dos Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH). Critérios de Inclusão: artigos publicados nos últimos cinco anos, artigos que abordam o tema da PAV e Ventilação Mecânica, artigos em Inglês, Português e Espanhol. Critérios de

exclusão: artigos sem texto completo, artigos que não abordam sobre a PAV e a ventilação mecânica.

Após aplicação das palavras chaves foram encontrados 17.981 artigos, distribuídos entre as plataformas de pesquisa LILACS (n=14.064), PUBMED (n=1.282) e SCIELO (n=2.635), dos quais 13.550 foram excluídos por não estar com texto completo e livre e 73 foram excluídos por não abordarem sobre PAV e ventilação mecânica.

Após a aplicação dos filtros de tempo de publicação e disponibilidade de texto completo, os artigos foram selecionados com base na leitura do resumo, da metodologia, os resultados e as conclusões, resultando em 13 estudos selecionados para análise nesta revisão.

3. RESULTADOS

Entre os cuidados mais complexos prestados, destaca-se a assistência a pacientes sob Ventilação Mecânica (VM). O objetivo da VM é substituir, parcial ou totalmente, a ventilação natural do paciente, assegurando as trocas gasosas e reduzindo o esforço respiratório para aqueles que não conseguem manter suas funções respiratórias (Rodrigues et al., 2022).

A revisão realizada por Cabral et al. (2020), sugere que, embora a aspiração traqueal fechada não tenha impactado a incidência de PAV, apresentou benefícios como a redução do tempo de ventilação mecânica e da duração da internação hospitalar.

Quadro 1. Síntese dos principais resultados achados nesta pesquisa.

AUTOR	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
BRANCO, A. (2020)	Estudo quase experimental, retrospectivo.	A aplicação do bundle e a educação possibilitaram aumento da adesão e diminuição da infecção.
CABRAL, B. G. et al (2020)	Revisão integrativa.	Enfatizar que a formação contínua dos profissionais de saúde é vital para assegurar uma assistência segura e de qualidade ao paciente.
CAMPOS, A. et al. (2020)	Estudo prospectivo, observacional e randomizado.	Não ocorreu intercorrências na incidência de complicações pulmonares infecciosas e no período de internamento hospitalar.
CAMPOS, C. G. (2021)	Estudo de coorte retrospectivo.	As variáveis, como sexo, idade, tempo de ventilação e higiene oral, foram significativas como fatores de risco para o desenvolvimento da (PAV).
DA, K.; BARROS, S. (2024)	Revisão integrativa.	O profissional da saúde deve adquirir habilidades para lidar com pacientes nessas condições e aplicar todas as técnicas existentes.
FERNANDES JUNIOR, Fabiola et al.(2021)	Relato de caso.	O uso do sistema de aspiração fechado pode diminuir o risco de infecções pulmonares, mas aparenta não ser tão eficiente na remoção de secreções quanto o sistema aberto.

Quadro 1. Síntese dos principais resultados achados nesta pesquisa. (continuação)

AUTOR	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
MARTINS, Fernanda Jorge et al.(2023)	Revisão bibliográfica.	É fundamental conhecer os mecanismos envolvidos e as manifestações da PAV.
MONNERAT, M. S. et al (2023)	Estudo quantitativo, observacional, descritivo e prospectivo.	Reforça-se a necessidade de incentivar os treinamentos abordando as boas práticas durante a aspiração endotraqueal.
PINHEIRO, D. R. da R.; KUTCHAK, F. M. .; BOMBARDA-MÜLLER, A. (2022)	Ensaio clínico randomizado.	A técnica de aspiração com pausa expiratória mostrou-se eficaz e segura na remoção de secreção brônquica.
PINTO RODRIGUES, L. et al. (2023)	Estudo metodológico, transversal e de abordagem quantitativa.	A validação aparente e de conteúdo do checklist, para procedimento de aspiração endotraqueal em pacientes críticos sob ventilação mecânica, foi considerada satisfatória.
PINTO, A. C. D. (2021)	Revisão sistemática e meta-análise.	Protocolos que incluem a remoção mecânica do biofilme associada ao uso de clorexidina podem reduzir a incidência de PAVM em pacientes internados em UTI sob VM.
SANTOS, C. DOS et al. (2020)	Abordagem qualitativa.	Cinco cuidados foram considerados inadequados para o estudo: descartar o condensado do ventilador; usar EPI para o descarte; preferir sistemas fechados para prevenir PAV; utilizar tubo de aspiração subglótica; e evitar sedação excessiva.
SILVA LOURENÇONE, E. M. et al. (2019)	Estudo observacional.	Com monitorização e reforço contínuo, as medidas preventivas para PAV, realizadas pela equipe de enfermagem, mantiveram-se elevadas, com a concomitante diminuição na taxa de PAV.

4. DISCUSSÃO

A avaliação comparativa entre os sistemas de aspiração de secreções, fechado e aberto, demonstrou que o sistema fechado é mais eficiente, pois evita a desconexão do tubo orotraqueal do ventilador mecânico. Isso possibilita a aspiração dentro do tubo, reduzindo o risco de contaminação e infecções devido ao manuseio direto pelos profissionais de saúde. No entanto, não foram identificadas diferenças significativas entre os sistemas quanto à redução da taxa de incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM). A adoção de técnicas assépticas baseadas em evidências científicas podem contribuir para minimizar os riscos de colonização de microrganismos nas vias aéreas inferiores, prevenindo a PAVM (Cabral et al., 2020)

De acordo com Silva Lourençone et al. (2019), a PAV é definida pelos critérios da Anvisa, que incluem alterações em radiografias de tórax, como a presença de infiltrado novo ou progressivo, sinais de infecção, mudanças nas características da expectoração e deterioração dos parâmetros ventilatórios em casos de pneumonia clinicamente diagnosticada. Para o diagnóstico microbiológico, a detecção do agente patógeno é fundamental.

Martins et al. (2023) afirmam que a fisioterapia respiratória é uma abordagem altamente eficaz que deve ser incorporada ao manejo de diversas medidas preventivas, pois melhora a função pulmonar e diminui tanto o risco de infecções quanto a duração da

ventilação mecânica invasiva (VMI). Dessa forma, é fundamental que todos os pacientes tenham acesso a essa intervenção.

Destaca-se que a aspiração traqueal deve ser realizada apenas quando estritamente necessário. A presença de secreção brônquica pode ser identificada pela ausculta de sons pulmonares como roncos e estertores, além da observação de secreção no tubo orotraqueal ou de um padrão serrilhado na curva fluxo/volume, acompanhado de um aumento do pico de pressão inspiratória, ambos monitorados no ventilador mecânico (Campos et al., 2020).

A ausculta pulmonar é recomendada para determinar a necessidade de aspiração. A remoção de secreções é essencial, mas deve ser precedida por uma avaliação cuidadosa. (Cabral et al., 2020). O acúmulo de secreções nos pulmões pode causar obstrução parcial ou total das vias aéreas, resultando em aumento da resistência e levando à hipoventilação alveolar, além do desenvolvimento de atelectasias, hipoxemia e maior esforço respiratório. A estagnação dessas secreções também pode facilitar o surgimento de infecções respiratórias (Keury da Silva Barros et al., 2024).

Existem dois tipos de sistema de aspiração traqueal: o sistema aberto, que requer a desconexão do paciente do circuito do ventilador, é um procedimento cujo objetivo principal é remover secreções que podem obstruir as vias aéreas, melhorar a troca gasosa e prevenir complicações como pneumonia aspirativa. A técnica envolve a introdução de uma cânula de aspiração diretamente na traqueia, permitindo a remoção de secreções. É importante que o procedimento seja realizado de forma asséptica para minimizar o risco de infecções (Pinheiro et al., 2022).

Destaca-se que é preciso armazenar os circuitos do ventilador e a conexão final das traqueias no mesmo saco plástico que envolve o circuito, enfatizando que essas medidas são cruciais para prevenir a pneumonia associada à ventilação, uma condição com taxas consideravelmente elevadas. (Santos, 2020).

O sistema fechado é uma alternativa de evitar essa desconexão e utiliza um cateter coberto por uma envoltura transparente, flexível e estéril. É recomendado por reduzir a descompensação ventilatória, causar menos alterações hemodinâmicas e diminuir o risco de contaminação. Contudo, a eficácia do sistema é influenciada pelos fluxos inspiratório e expiratório, pois o ventilador mecânico continua a ciclagem durante o procedimento, o que pode dificultar a ação do vácuo, especialmente na fase inspiratória. Após a aspiração, o cateter é removido da via aérea artificial, sem interferir no fluxo de ar do ventilador (Pinheiro et al., 2022).

Os métodos de aspiração endotraqueal, tanto o aberto, quanto o fechado, possuem vantagens e desvantagens. A aspiração com um sistema fechado auxilia na prevenção da perda de volume pulmonar e do colapso alveolar, uma vez que o paciente permanece conectado ao ventilador mecânico (Fernandes Junior et al., 2021).

5. CONCLUSÃO

Podemos concluir que as aspirações realizadas com sistemas aberto e fechado mostraram resultados significativos nas análises de complacência estática e dinâmica, resistência inspiratória e volume corrente. No entanto, quando abordamos sobre PAV e qual método mais seguro, a aspiração traqueal fechada mostrou resultados mais positivos e com menos infecções.

REFERÊNCIAS

[1] BRANCO, A. Educação para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 73, 2020.

[2] CABRAL, B. G. et al. Cuidados preventivos para pneumonia associada a ventilação mecânica: revisão integrativa: Preventive Care For Pneumonia Mechanical Ventilation Associated: Integrative Review. Rev. Enferm. Atual In Derme [Internet], v. 6, n. 2020. https://teste.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/

[3] CAMPOS, A. et al. Efeitos da supressão da aspiração endotraqueal na incidência de complicações pulmonares no pós operatório de cirurgia cardíaca. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 10, n. 3, p. 417–426, 2020.

[4] CAMPOS, C. G. Análise dos critérios diagnósticos de pneumonia associada à ventilação mecânica: estudo de coorte. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 74, 2021.

[5] DA, K.; BARROS, S. CUIDADOS NO MANUSEIO DO SISTEMA FECHADO DE ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL EM PACIENTES COM COVID 19. , Journal of Implantology and Health Sciences, p. 617–631, 2024.

[6] FERNANDES JUNIOR, F. Manejo de um lactente com epidermólise bolhosa em ventilação mecânica invasiva. Revista Paulista de Pediatria, v. 40, 2021.

[7] MARTINS, F. J. Abordagem geral da pneumonia associada à ventilação mecânica. Revista Eletrônica Acervo Médico, n. 23, p. e14539–e14539, 2023.

[8] MONNERAT, M. S. et al. Boas práticas na aspiração endotraqueal em uma unidade de terapia intensiva: estudo observacional. Revista Baiana de Enfermagem, v. 37, 2023.

[9] PINHEIRO, D. R. da R.; KUTCHAK, F. M. .; BOMBARDA-MÜLLER, A. REPERCUSSÕES DA PAUSA EXPIRATÓRIA COM SISTEMA FECHADO DE ASPIRAÇÃO NO VOLUME DE SECREÇÃO, VENTILAÇÃO E HEMODINÂMICA DE PACIENTES EM VENTILAÇÃO MECÂNICA. Scientia: Revista Científica Multidisciplinar, v. 7, n. 3, p. 114–131, 2022. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/index.php/scientia/article/view/14458.

[10] PINTO RODRIGUES, L. et al. ASPIRAÇÃO ENDOTRAQUEAL EM PACIENTE CRÍTICO: ELABORAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM CHECKLIST. Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde, v. 12, n. 3, 2023.

[11] PINTO, A. C. D. Eficiência de diferentes protocolos de higiene bucal associados ao uso de clorexidina na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 47, 2021.

[12] SANTOS, C. DOS et al. Boas práticas de enfermagem a pacientes em ventilação mecânica invasiva na emergência hospitalara. Escola Anna Nery, v. 24, n. 2, 2020.

[13] SILVA LOURENÇONE, E. M. et al. Adesão às medidas preventivas versus incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v. 9, n. 2, 2019.

Capítulo 10

Benefícios dos exercícios aeróbicos no treinamento da musculatura respiratória em decorrência da fraqueza muscular em pacientes com Miastenia Gravis

Samara Davila de Souza
Silvia Fernanda Pantoja
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Apresentação: Miastenia Gravis (MG) é uma doença neuromuscular autoimune. Há um bloqueio na junção neuromuscular causado pela presença de anticorpos contra os receptores de acetilcolina, ocasionando fraqueza nos membros inferiores e superiores, voz anasalada, ptose e entre outros. Diante disso, alguns exercícios aeróbicos, como caminhada, corrida, trazem uma melhora significativa na vida de pessoas com miastenia gravis. Objetivo: Informar a eficácia dos exercícios aeróbicos no fortalecimento da musculatura respiratória em pacientes com Miastenia Gravis (MG) Metodologia: trata-se de uma referência bibliográfica, onde foram utilizados livros de acervo pessoal, sites e revistas e artigos que encontrados nas plataformas pubmed, e revistas científicas. Resultados: demonstrar a eficácia dos exercícios aeróbicos na vida de pessoas que são portadores de Miastenia Gravis, tanto no fortalecimento dos músculos respiratórios, quanto na qualidade de vida. Conclusão: a prática de exercícios físicos em pacientes com miastenia gravis traz uma melhora na qualidade de vida e fortalecimento das musculaturas.

Palavras-chave: Miastenia Gravis, Exercício aeróbico, Treinamento resistido, Músculos respiratórios.

1. INTRODUÇÃO:

De acordo com Greenberg, Aminoff e Simon (2014) a miastenia gravis é uma doença de origem autoimune que causa um bloqueio da transmissão neuromuscular, havendo uma diminuição dos números de receptores nicotínicos de acetilcolina, porém, em alguns casos há presença de anticorpos contra os receptores de acetilcolina, onde ocorre a perda das funções motoras e receptoras, esta condição se caracteriza pela fadiga rápida nos músculos voluntários, pois alguns movimentos fortes se tornam fracos rapidamente. Esta patologia tem uma evolução lenta e progressiva, os pacientes vão apresentar: ptose, diplopia, dificuldade na mastigação e deglutição, fala anasalada, dificuldades respiratórias e fraqueza dos membros inferiores e dos membros superiores, esses sintomas costumam apresentar oscilações durante o dia.

De acordo com o ministério da saúde (2015) A incidência da MG varia de 1-9 por milhão de habitantes, e a prevalência de 25-142 por milhão de habitantes, havendo um discreto predomínio em mulheres. A idade de início é bimodal, sendo os picos de ocorrência em torno de 20-34 anos para mulheres e 70-75 anos para homens.

Conforme Leal, Aguiar e Ramina (2022) Em pacientes que possuem problemas da transmissão neuromuscular alguns estímulos repetitivos vão levar a uma redução da estimulação pós sináptica pois há uma deficiência quali-quantitativa dos receptores de acetilcolina, ocorrendo assim uma deficiência para gerar um potencial de ação nas fibras musculares.

De acordo com o ministério da saúde (2022) há tipos de MG, diante disso existe: miastenia gravis neonatal transitória, miastenia gravis congênita e do desenvolvimento e miastenia gravis soronegativo. Na MG neonatal transitória vai ocorrer quando os anticorpos da mãe vão passar através da placenta para a criança, na MG congênita e do desenvolvimento vão causar uma alteração na margem da transmissão neuromuscular por diferentes causas, a mutação que ocorre nas estruturas dos receptores de acetilcolina são a causa dessa disfunção. MG soronegativa ocorre quando os anticorpos não são detectados no exame, mas o paciente apresenta os sinais, nesse caso os pacientes irão apresentar o anticorpo anti-muSK.

De acordo com Leal, Aguiar e Ramina (2022) o diagnóstico vai ser baseado nos sinais sintomas que a pessoa apresenta, com a ajuda de alguns exames complementares, como por exemplo o neurofisiológico onde ocorre uma estimulação repetitiva ou uma eletromiografia de fibra única ou detecção de anticorpos séricos. Porém, a combinação entre a avaliação, os testes e o exame eletrofisiológico vão ter um bom valor obtido, o melhor são os testes imunológicos que são os de anticorpos que vão dar um melhor resultado.

Conforme Greenberg, Aminoff e Simon (2014) tratamento para miastenia gravis é com alguns medicamentos e alguns procedimentos, a base é piridostigmina, corticoides, o uso de azatioprina, um outro tratamento é a plasmaferese vai ser usada para uma melhora temporário no quadro do paciente que pioram rapidamente dos sintomas, a timectomia vai ser realizada em pacientes que apresentem um nódulo no timo.

Diante disso, o objetivo principal é informar a eficácia dos exercícios aeróbicos no fortalecimento da musculatura respiratória em pacientes com Miastenia Gravis e mostrar que com exercícios aeróbicos e respeitando o limite de cada paciente, é possível trazer uma melhoria na qualidade de vida diária deste paciente.

2. METODOLOGIA

Este projeto foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, as bases de dados que foram utilizadas, foram: PubMed (National library of medicine), revista científica Multidisciplinar núcleo do conhecimento, Research, (Society and Development), Brazilian Journal of Surgery and Clinical– BJSCR e livros de acervo pessoal, foram utilizados os seguintes descritores**:** Miastenia Gravis, Exercício aeróbico, Treinamento resistido, Músculos respiratórios e seus correspondentes em inglês: Myasthenia Gravis, Aerobic exercise, Resistance training, Respiratory muscles.

Os critérios de inclusão estabelecidos neste trabalho, são: artigos publicados entre os anos de 2020 a 2024**,** artigos publicados em inglês e português, artigos que abordam exercícios aeróbicos e fisioterapia respiratória. Os critérios de exclusão: Artigos publicados há mais de 10 anos, artigos que não tratavam sobre exercícios e fortalecimento, artigos que abordem outras patologias. Nas bases de pesquisa foram encontrados 50 artigos no total. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os artigos que restaram foram 13 para a aplicação no presente projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ano	Autor	Título	Resultados
2021	MENEZES, Ana Paula V.N *et al.*	A relevância da atividade física e exercício em tempos pandêmicos: Um olhar para a saúde e qualidade de vida.	Por meio da prática de atividades físicas, podemos avaliar a importância dessa atividade para a preservação da saúde e qualidade de vida das pessoas na sociedade, especialmente em um período sensível como a pandemia
2021	GONÇALVES, Paola L.G *et al*	Evidências sobre a importância de Exercícios aeróbicos no tratamento do paciente com fibromialgia.	Os exercícios aeróbicos são bem tolerados e podem ser incluídos no tratamento de adultos com fibromialgia. No entanto, não está claro quais protocolos de exercício, em termos de intensidade, duração, frequência e forma, trarão resultados ideais para indivíduos com fibromialgia.
2022	MOHAMED, Racha. A *et al.*	EFFECT OF TWO DIFFERENT REHABILITATION APPROACHES ON PULMONARY FUNCTIONAL TESTS, NEUROMUSCULAR FUNCTIONS AND QUALITY OF LIFE IN JUVENILE MYASTHENIA GRAVIS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL STUDY	Tanto o tratamento especializado em fisioterapia quanto o exercício em esteira com apoio parcial do peso corporal tem se mostrado eficientes para aprimorar os testes funcionais pulmonares, as funções neuromusculares.
2021	MISRA, Usha K *et. al*	Rest or 30-min Walk as Exercise Intervention (RESTOREX) in Myasthenia Gravis: A Randomized Controlled Trial.	A prática regular de exercícios leves e moderados por 30 minutos aumenta a qualidade de vida e a distância percorrida em relação ao repouso, além de serem seguros.

continuação

Ano	Autor	Título	Resultados
2021	GILHUS Nills E.	Physical training and exercise in myasthenia gravis.	Foram analisados 159 pacientes com doenças generalizadas para avaliar o impacto do exercício físico sistemático, incluindo três estudos focados nos músculos respiratórios. A força aumentou e, na maioria dos estudos, a funcionalidade e a qualidade de vida melhoraram. Recomenda-se um mínimo de 150 minutos de exercício por semana para pacientes com MG.
2020	CONNOR, Laura O` *et al.*	Myasthenia Gravis and Physical Exercise	Indicam que pacientes com MG com atividade moderada da doença podem seguir com segurança as orientações gerais de exercícios que incluem treino de resistência e programas de treinamento aeróbico. Pacientes com MG podem efetivamente aprimorar sua condição muscular funcional através de treinamento de força aeróbica e resistente.
2023	HUANG; Evelyn Jou Chen *et al.*	Myasthenia Gravis: Novel finding and Perspectives on Traditional to Regenerative Therapeutic Interventions	Mudanças no estilo de vida, como exercícios e medicina tradicional chinesa pode beneficiar a progressão da MG. Inibidores de colinesterase, imunossupressores, esteroides e terapia de troca de plasma são recomendados para melhorar o tratamento. Além disso, novas terapias com anticorpos, genes e células- tronco estão sendo exploradas como opções seguras e eficazes.
2023	CHEN, Sai *et al.*	PREOPERATIVE RESPIRATORY MUSCLE TRAINING COMBINED WITH AEROBIC EXERCISE IMPROVES RESPIRATORY VITAL CAPACITY AND DAILY LIFE ACTIVITY FOLLOWING SURGICAL TREATMENT FOR MYASTHENIA GRAVIS	O TRM e a atividade aeróbica podem influenciar positivamente a capacidade vital respiratória pós cirúrgica e as atividades cotidianas, além de otimizar a recuperação após a cirurgia em pacientes com MG.
2021	CHANG, Che-Cheng *et al.*	CHANGES IN PHYSICAL FITNESS AND BODY COMPOSITION ASSOCIATED WITH PHYSICAL EXERCISE IN PATIENTS WITH MYASTHENIA GRAVIS: A LONGITUDINAL PROSPECTIVE STUDY	O grupo de exercícios intensos teve maior perda de massa muscular nos braços, apresentou melhoras na capacidade vital forçada, velocidade de caminhada e sintomas. Pacientes com pontuações baixas de QMG mostraram maior melhora na aptidão física. Esses resultados sugerem que o exercício é bem tolerado e benéfico para pacientes com MG controlada.

Conforme Menezes (2021) relata que a prática de exercícios físicos é muito importante para manter nossa saúde em dia, ter uma melhora na qualidade de vida, prevenir doenças futuras e principalmente, evitar o sedentarismo. Diante disso, quando a pessoa pratica exercícios físicos, ela combate a diversas doenças, obesidade e até doenças cardiovasculares e esses indivíduos vão adquirir uma saúde melhor

Para Gonçalves (2021) o exercício aeróbico pode ser realizado sem auxílio de equipamentos ou instalações complicadas e com uma variedade de combinações, como: intensidade, duração, frequência e modo, como por exemplo: caminhada, dança e entre outros, sendo assim, facilitando que indivíduos tenham acesso a este tipo de exercícios e

fazendo com que eles tenham um bom condicionamento físico e outros benefícios que vão estar ligados a saúde.

Segundo Mohamed *et.al* (2022) as pessoas que são portadoras de MG vão exibir um padrão miastênico que os volumes respiratórios e a capacidade pulmonar total ocorrem uma diminuição. A dispneia ocorre devido a fraqueza dos músculos respiratórios e isso pode afetar a qualidade de vida relacionado à saúde (QVRS). Diante disso, o treinamento muscular respiratório e os exercícios aeróbios podem ajudar a melhorar a resistência e os músculos respiratórios das pessoas com MG e melhorar a QVRS.

De acordo com Misra *et.al* (2021) existe uma ausência de evidências sobre a utilidade de exercícios ou repouso na MG, diante disso, foi realizado uma avaliação para a eficácia dos exercícios na MG. Com isso, pacientes que possuem MG fizeram caminhadas e repousos de 30 minutos e tiveram uma melhora significativa de 50% na qualidade de vida e é seguro para pacientes com MG.

Para Gilhus *et.al* (2021) o treinamento físico vai trazer um benefício na musculatura respiratória. O treinamento físico e o exercício físico na miastenia gravis são seguros, pois melhora a força muscular e a função diária, contudo, o tipo de exercício e a intensidade devem ser adaptados a cada paciente, diante disso, deve ser mantido treinamento contínuo, para que haja uma melhora na função diária.

Conforme Connor (2020) quem tem doenças neuromusculares, como por exemplo a miastenia gravis pode apresentar uma fadiga geral, com isso, quem tem essa patologia pode praticar com segurança exercícios, como por exemplo treinamento resistido e treinamento aeróbico, dessa forma, irá trazer uma melhora no seu quadro muscular funcional.

De acordo com Huang *et.al* (2023) exercícios físicos ajudam no ganho de força e na resistência muscular, diante disso, exercícios extensivos trazem melhoras na capacidade vital, na capacidade de fazer uma caminhada e na gravidade dos sintomas, trazendo uma melhora significativa para o paciente. Houve também outra intervenção, que foi o treinamento muscular respiratório (TMR), onde houve uma melhora na capacidade vital forçada e no volume expiratório forçado, com isso, teve uma melhora significativa na redução da fadiga, e da qualidade de vida, trazendo uma melhora para pacientes com MG.

Para Chen *et.al* (2023) pessoas com miastenia gravis tem uma melhora no seu quadro de funções neuromusculares após realizar exercícios aeróbicos e treino de força resistida, os exercícios físicos mostraram bons resultados na melhora da função pulmonar, já o treinamento de resistência muscular respiratória fazendo em longo prazo trará bons resultados respiratórios e até funcionais, com isso o TRM e exercícios aeróbicos traz um impacto positivo para esses pacientes com MG.

De acordo com Chang *et.al* (2021) pacientes que têm MG são ensinados a não praticarem nenhum tipo de exercício físico devido a fraqueza muscular, pois, se houver uso excessivo dessas musculaturas eles podem apresentar fraqueza por excesso de uso. Diante disso, o médico especializado nesse tipo de caso, acaba restringindo pacientes com miastenia a praticarem exercícios. Com isso, há estudos que indicam que exercícios aeróbios são bastante efetivos para quem tem doenças neuromusculares, por isso não pode haver uma restrição total de exercícios sem antes realizar uma avaliação no paciente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de exercícios físicos é muito importante na vida das pessoas, trazendo benefícios como uma qualidade de vida melhor, ganho de resistência e a prevenção de doenças futuras, como a obesidade e doenças cardiovasculares, nos exercícios aeróbicos, a realização dessa atividade é feita sem equipamentos.

Com isso, pessoas que têm miastenia gravis tem um padrão miastênico onde a capacidade pulmonar tem uma diminuição devido a fraqueza muscular dos músculos respiratórios. Diante disso, pessoas que têm MG podem realizar atividades aeróbicas, pois há uma melhora na qualidade de vida e na função diária. Exercícios como caminhada, natação, corrida, treinos de força resistida, são exercícios que melhoram a capacidade pulmonar, porém, os exercícios realizados e a intensidade têm que ser adaptados para cada paciente. Portanto, exercícios aeróbicos são seguros para pacientes com miastenia gravis e trazem uma qualidade de vida melhor e há um fortalecimento das musculaturas respiratórias

REFERÊNCIAS

[1] CHANG, CHE CHENG; CHEN, YEP KUNG; CHIU, HOU CHANG; YEH, JIANN, HORNG. **Changes in physical fitness and body compo composition associated with physical exercise in patients with myasthenia gravis: a longitudinal prospective study.** 2021. J Clin Med. 2021 Sep; 10(17): 4031. Published online 2021 Sep 6. Disponivel em: <Changes in Physical Fitness and Body Composition Associated with Physical Exercise in Patients with Myasthenia Gravis: A Longitudinal Prospective Study - PubMed (nih.gov)>. acesso em 10 set 2024.

[2] CHEN, SAI; LI, XIN; WU, YUNSHAN; LI, YANA; CAO, PEILI; YIN, YUCUN; CHEN, ZHENGUANG. **Preoperative respiratory muscle training combined with aerobic exercise improves respiratory vital capacity and daily life activity following surgical treatment for myasthenia gravis.** 2023. J Cardiothorac Surg v.18; 2023 disponivel em: <Preoperative respiratory muscle training combined with aerobic exercise improves respiratory vital capacity and daily life activity following surgical treatment for myasthenia gravis - PubMed (nih.gov)>. acesso em: 20 set 2024.

[3] GREENBERG, D. A; AMINOFF, M.J; SIMON, R.P. **Neurologia Clínica.** 8 ed. Porto Alegre. AMGH. 2014

[4] GILHUS NILS E. **physical training and exercise in myasthenia gravis.** Neuromuscul Disord. 2021. Physical training and exercise in myasthenia gravis, VOLUME 31, ISSUE 3, P169-173, MARCH 2021. Disponível em: <Physical training and exercise in myasthenia gravis - PubMed (nih.gov)>. acesso em: 15 set 2024.

[5] GONÇALVES, PAOLA L.G; PENIDO, GEOVANA C.N; CARVALHO, ARTHUR RIBEIRO; MOREIRA, VITÓRIA BESE; REZENDE, GUSTAVO D L; VIANA, VIANA, GABRIEL RIBEIRO; CADORE, LUIZA EDUARDA A; GUIMARAES, BERNARDO, C D S. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, Vol.34, n.2, pp.62-66. **evidências sobre a importância de exercícios aeróbicos no tratamento do paciente com fibromialgia.** Faculdade de medicina de Minas. 2021. Disponíveis em <20210408_085929.pdf (mastereditora.com.br)> .acesso em: 15 set 2024.

[6] LEAL, A. G; AGUIAR, P. H. P; RAMINA, R. **Tratado de neurologia clínica e cirúrgica.** 1 ed. Ponta Grossa, Paraná. Atena 2022.

[7] MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INSUMOS ESTRATÉGICOS PORTARIA CONJUNTA Nº 11, de 23 de MAIO de 2022. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Miastenia Gravis. Disponível em: <portal-portaria-conjunta-ndeg-11-miastenia-gravis.pdf (www.gov.br)>. Acesso em: 18 set 2024.

[8] MINISTÉRIO DA SAÚDE SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, PORTARIA Nº 1.169, DE 19 DE NOVEMBRO DE 2015, APROVA O PROTOCOLO CLÍNICO E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS DA MIASTENIA GRAVIS. Disponível em: **pcdt_miastenia-gravis_2015.pdf (www.gov.br).** Acesso em: 10 set 2024.

[9] MISRA UK, KALITA J, SINGH VK, KAPOOR A, TRIPATHI A, MISHRA P. **rest or 30-min walk as exercise intervention (restorex) in myasthenia gravis: randomized controlled trial**. Eur Neurol.;84(3):168-174. 2021. Disponível em:< Rest or 30-Min Walk as Exercise Intervention (RESTOREX) in Myasthenia Gravis: A Randomized Controlled Trial - PubMed (nih.gov)> acesso em: 18 set 2024.

[10] MOHAMED, RASHA. A; EL SAYED H. MOHAMED, BASIOUNY MOHAMED. H, HAMODA IBRAHIM. M, HANOURA EL SAYDE. M, ELHENEDIE ELBADAWY, SHERIEF ABD**. A. effect of two different rehabilitation approaches on pulmonary functional tests, neuromuscular functions and quality of life in juvenile myasthenia gravis: a randomized controlled trial study** Journals Medicina Volume 58 Issue 3 10.3390/medicina58030374. Medicina (kaunas), 2022. Disponível em: <Effect of Two Different Rehabilitation Approaches on Pulmonary Functional Tests, Neuromuscular Functions and Quality of Life in Juvenile)> acesso em: 18 nov 2024.

Capítulo 11

Relato de eficácia da Liberação Miofascial na recuperação muscular no pós-treino de atletas marciais amadores e profissionais na academia AREA Fit: Relato de experiência

Tatiane Oliveira da Silva
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Objetivo: O objetivo deste relato é compartilhar a experiência de uma acadêmica de fisioterapia que investigou a eficácia da liberação miofascial na recuperação muscular de atletas marciais amadores e profissionais na academia AREA Fit, em Manaus - AM. A pesquisa busca identificar como essa técnica contribui para a recuperação pós-treino, destacando suas implicações para o desempenho esportivo e o bem-estar dos atletas. Método: Este relato de experiência acadêmica foi realizado por uma aluna na academia AREA Fit, em Manaus, de junho a dezembro de 2023. Diante da demanda por tratamento de dores musculares pós-treino entre 73 alunos de artes marciais, a aluna aplicou a técnica de Liberação Miofascial. A avaliação inicial utilizou a Escala Visual Analógica (EVA) e, após o tratamento, uma reavaliação foi feita dois dias depois. A análise mostrou que a maioria dos participantes, com idades entre 13 e 58 anos, relatou melhora significativa na dor, especialmente nas regiões dos membros inferiores e coluna. Resultados: A avaliação inicial indicou que os níveis de dor variavam entre 7 e 8 na escala EVA. Após a aplicação da Liberação Miofascial, 95% dos alunos relataram melhora, com dor reduzida para 2 a 3, e alguns casos chegando a zero. A técnica demonstrou impacto positivo na diminuição da dor muscular e na mobilidade articular, facilitando a recuperação do sistema neuromuscular. A alta satisfação dos alunos sugere que a liberação miofascial melhora não apenas a dor, mas também o bem-estar, sendo essencial para otimizar o desempenho atlético e prevenir lesões. Conclusão: O estudo na academia AREA Fit evidencia a eficácia da Liberação Miofascial na redução da dor em atletas de Muay Thai, Jiu-Jitsu e Krav Maga. Os resultados destacam a relevância da fisioterapia no esporte de alto desempenho e a necessidade de continuidade em pesquisas sobre essa técnica. A implementação da Liberação Miofascial em programas de treinamento pode ser ampliada, com investigações futuras focando em diferentes faixas etárias e níveis de habilidade, além de combinações com outras intervenções fisioterapêuticas. A formação contínua dos profissionais de fisioterapia é crucial para assegurar a adoção das melhores práticas na promoção da saúde atlética.

Palavras chave: Terapia de Liberação Miofascial; Sistema Musculoesquelético; Recuperação após o Exercício; Artes Marciais; Atletas.

1. INTRODUÇÃO:

O treinamento esportivo intensivo pode aumentar o risco de lesões de carga e esforço repetitivo no sistema fascial, que sustenta a musculatura (SCHLEIP, 2020). Donnelly (2020) complementa, afirmando que a prática intensa pode resultar em lesões musculoesqueléticas e desordens miofasciais, especialmente em atletas sem tempo adequado para descanso. A falta de recuperação pode levar a contraturas musculares e pontos de gatilho, causando dor e redução da flexibilidade (Tavares et al., 2022).

Apesar dos benefícios, níveis elevados de esforço físico podem induzir danos musculares, resultando em perda de força e dor (LOPES, 2019). A fáscia, um tecido conjuntivo que conecta músculos e órgãos, é crucial para a postura e o movimento. Oliveira (2019) destaca que sua inervação é fundamental para a percepção de pressão e estiramento, frequentemente associada a queixas de dor.

Donnelly (2020) e Schleip (2020) ressaltam que a fáscia pode sofrer disfunções por uso excessivo ou negligência, levando a processos inflamatórios e remodelação do tecido. Essas alterações podem se manifestar como bandas tensas e pontos de gatilho, resultando em dor e fadiga. Portanto, a recuperação muscular é essencial para prevenir lesões e manter a condição física.

Estratégias de recuperação têm sido implementadas para reduzir danos e fadiga (PASTRE et al., 2009 apud FERRARI, 2019). Nazaré e Ferreira (2022) enfatizam a importância de otimizar a recuperação, dado o alto risco de lesões musculoesqueléticas em atletas. Preservar a saúde e integridade física é crucial para alcançar objetivos de treinamento.

A terapia manual, segundo Silva (2021), oferece benefícios como aumento do fluxo sanguíneo e redução da tensão muscular. A Liberação Miofascial se destaca como uma técnica que promove a recuperação pós-treino ao liberar pontos de gatilho (Betancur Rojas, 2019). Estudos indicam que essa técnica pode aumentar a flexibilidade e a força, sendo relevante para a performance de atletas (Uemura, 2019). Este trabalho relata a experiência acadêmica na eficácia da Liberação Miofascial na recuperação muscular de atletas marciais na academia AREA Fit, em Manaus - AM.

2. METODOLOGIA:

Este relato de experiência acadêmica foi realizado por uma aluna da Faculdade Metropolitana de Manaus – FAMETRO, na Academia AREA Fit, no bairro Nossa Senhora das Graças, Manaus - AM, entre junho e dezembro de 2023. Diante da alta demanda por tratamento de dores e desconfortos musculares pós-treino de artes marciais, a aluna aplicou a técnica de Liberação Miofascial para promover a recuperação muscular e o alívio da dor. Foram avaliados 73 alunos, representando 31% do total de 233, com predominância de praticantes de Muay Thai (41%), Jiu-Jitsu (55%) e Krav Maga (4%).

A avaliação inicial incluía anamnese e a Escala Visual Analógica (EVA) para mensurar a dor. Após essa etapa, a técnica de Liberação Miofascial era aplicada, utilizando noções de Trilhos Anatômicos e grupos musculares. A reavaliação da dor ocorria dois dias depois, por meio de um questionário eletrônico, utilizando novamente a EVA.

A maioria dos participantes, com idades entre 13 e 58 anos, buscava alívio para dores, especialmente nas regiões dos membros inferiores e da coluna vertebral. A análise dos dados coletados revelou que a maioria dos participantes apresentou uma melhora significativa na dor após a aplicação da técnica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados foram obtidos por meio de um questionário eletrônico, destinado a avaliar a necessidade de um espaço para a recuperação de atletas após treinos de artes marciais (Jiu-Jitsu, Muay Thai e Krav Maga). O questionário coletou informações sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos no pós-treino e suas expectativas em relação a um local apropriado para recuperação.

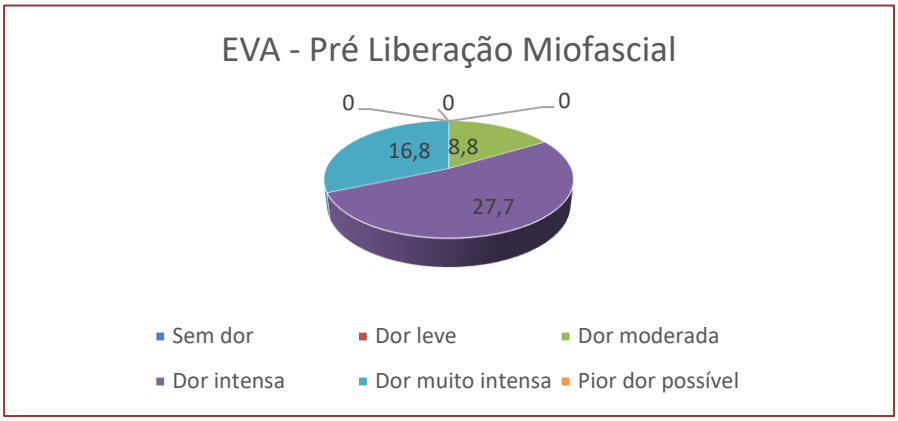
A Liberação Miofascial (LM) é uma técnica que se mostra promissora na redução dos efeitos negativos da prática esportiva, como pequenos traumas, lesões e processos inflamatórios, e que foca na fáscia muscular que é um tecido conjuntivo que envolve a musculatura e outros componentes articulares, podendo acumular tensões e desenvolver aderências fibrosas. Sendo assim, foi escolhida como a técnica a ser aplicada, com o potencial de reverter esse quadro, promovendo melhorias na amplitude de movimento, função muscular e flexibilidade (Silva et al., 2020).

A doença mais comum associada à fáscia muscular é a síndrome dolorosa miofascial, caracterizada por disfunções neuromusculares locais. A síndrome pode afetar indivíduos de ambos os sexos, incluindo atletas e não-atletas, especialmente aqueles com mais de 30 anos (Junior, 2020).

Para avaliação das dores pré e pós aplicação da técnica foi utilizado a Escala Visual Analógica (EVA): constituída por uma linha em imagem, com os extremos “sem dor” com referência ao número 0 e “pior dor possível” no número 10, podendo apresentar expressões faciais na escala, como a usada nesta pesquisa.

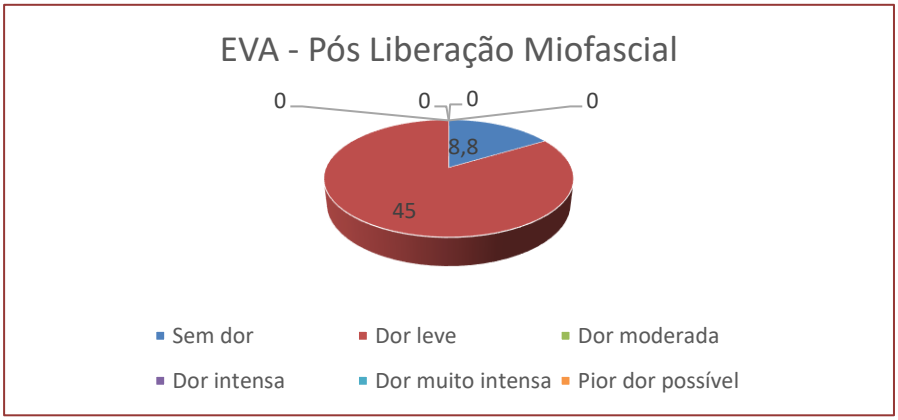
A avaliação inicial, por meio de um questionário eletrônico, revelou que a média dos níveis de dor dos pacientes variava entre 7 e 8 na Escala Visual Analógica (EVA), indicando dor intensa a muito intensa. A técnica de Liberação Miofascial foi aplicada em sessões de 60 minutos, com 40 minutos de Liberação Miofascial manual e 20 minutos de instrumental (ventosas, raspadores e pistola de percussão Theragun). Após o tratamento, houve uma redução significativa na dor, com 45% dos participantes relatando melhora notável, com níveis entre 2 e 3 na EVA, e 8,8% apresentando alívio total, alcançando 0 na escala.

Gráfico 1 – Porcentagem da avaliação de dor pela Escala Analógica Visual, Pré aplicação da técnica de Liberação Miofascial.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Gráfico 2 – Porcentagem da avaliação de dor pela Escala Analógica Visual, Pós aplicação da técnica de Liberação Miofascial.



Fonte: Elaboração própria, 2024.

Levando em conta a presença da Dor Muscular de Início Tardio (DOMS), os resultados obtidos foram de extrema relevância. Segundo NAHON (2021), a DOMS, que geralmente se manifesta entre 24 e 72 horas após atividades físicas intensas, pode causar desconforto considerável e limitar o desempenho dos atletas. Essa condição ressalta a importância de estratégias de recuperação adequadas para minimizar seu impacto. Além de afetar o desempenho físico, a DOMS também pode influenciar a motivação e o bem-estar dos atletas. Portanto, é essencial que treinadores e profissionais de saúde integrem práticas de prevenção e manejo dessa condição em seus programas de treinamento. Ao compreender melhor a DOMS e suas implicações, promovemos uma abordagem mais eficaz e sustentável à prática esportiva, favorecendo a saúde e o desempenho a longo prazo.

Os alunos e atletas avaliados também relataram, de forma verbal, que não sentiram a necessidade de um longo período para retornar aos treinos, apresentando até mesmo uma melhora no seu desempenho físico. Neste contexto, a eficácia da Liberação Miofascial

se destaca ao aliviar a dor e promover uma recuperação rápida e eficiente. UEMURA et al. (2019) demonstraram que a Liberação Miofascial, realizada de forma manual, instrumental ou por meio de auto liberação, traz benefícios significativos para os praticantes de atividades físicas. Entre os efeitos positivos observados estão o aumento da flexibilidade, a elevação do limiar de dor, a ampliação da amplitude de movimento e o incremento da força. Esses resultados tornam a Liberação Miofascial uma ferramenta útil para melhorar o desempenho e auxiliar na recuperação, confirmando que essa técnica terapêutica é fundamental na diminuição dos efeitos da DOMS, permitindo que os atletas retornem às suas atividades com maior conforto e prontidão.

Assim, a Liberação Miofascial complementa as estratégias de recuperação relacionadas à DOMS, servindo como uma ferramenta valiosa para otimizar o desempenho atlético e prevenir lesões, contribuindo para a saúde e a longevidade na prática esportiva.

Os dados retirados do questionário aplicado indicam que a técnica de Liberação Miofascial impacta positivamente na dor muscular e na mobilidade articular dos atletas. Ela atua na liberação de tensões musculares e fasciais, promovendo aumento na circulação sanguínea e na nutrição do tecido muscular. Almeida et al. (2020) afirmam que, além disso, a técnica facilita a recuperação do sistema neuromuscular, essencial para atletas submetidos a treinos intensos.

A predominância de praticantes de Jiu-Jitsu e Muay Thai na amostra estudada é interessante, uma vez que esses esportes exigem alta resistência e força, resultando em microlesões musculares frequentes. A aplicação da Liberação Miofascial, ao reduzir a dor e melhorar a função muscular, contribui para uma recuperação mais rápida e eficaz, permitindo que os atletas mantenham a intensidade de seus treinos.

É importante destacar que a prática de atividades físicas de alto rendimento está frequentemente associada a lesões musculoesqueléticas, que comprometem não apenas o desempenho atlético, mas também a qualidade de vida dos atletas. Aqui, a fisioterapia desempenha um papel fundamental na prevenção de lesões, sendo uma aliada na minimização dos riscos e na otimização da performance esportiva. A probabilidade de lesões em esportes de alto rendimento varia conforme o tipo de atividade e a intensidade dos treinos e competições. De fato, atletas de elite estão mais suscetíveis a lesões musculoesqueléticas, especialmente nas articulações, tendões e músculos (Santana et al; 2020). No entanto, os alunos da academia apresentam uma frequência de treino significativa, mesmo quando consideram suas atividades físicas apenas como um exercício para a saúde. Essa relação ressalta a importância de estratégias de prevenção e recuperação, que podem ser integradas aos programas de treinamento para garantir a saúde e o desempenho desses alunos.

Pensando nisso, a academia decidiu implementar um espaço dedicado à recuperação pós-treino, onde alunos e atletas poderão usufruir da Liberação Miofascial, além de outros recursos como crioterapia e sauna. Essa iniciativa visa proporcionar um ambiente propício para a recuperação, ajudando a minimizar a dor e a fadiga muscular, enquanto promove o bem-estar geral. Com essas opções, a academia busca não apenas otimizar o desempenho dos atletas, mas também garantir que todos os alunos tenham acesso a práticas que favoreçam sua saúde e qualidade de vida.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O estudo realizado na academia AREA Fit demonstra a eficácia da Liberação Miofascial na redução da dor em alunos e atletas de Muay Thai, Jiu-Jitsu e Krav Maga. Os resultados obtidos ressaltam a importância da fisioterapia no contexto esportivo, especialmente em modalidades que exigem elevado desempenho físico. A continuidade de pesquisas e a formação contínua em técnicas de Liberação Miofascial são essenciais para aprimorar os métodos de recuperação e suporte aos atletas, garantindo não apenas a sua saúde, mas também a sua performance nas competições.

A integração de técnicas de Liberação Miofascial em programas de treinamento e recuperação pode ser expandida. Estudos futuros poderiam investigar a eficácia da Liberação Miofascial em diferentes faixas etárias e níveis de habilidade, além de explorar combinações com outras intervenções fisioterapêuticas. A formação contínua dos profissionais de fisioterapia é fundamental para garantir a aplicação das melhores práticas e a promoção da saúde atlética.

REFERÊNCIAS:

[1] ALMEIDA, R. O; SANTOS, K. T; GOMES, M. M; LEITE, R. O; MALAQUIAS, D. G. S; LUZ, A. S; JUNIOR, V. S; SAMPAIO, L. S. **Liberação miofascial no ganho de potência muscular do quadríceps: um estudo controlado e randomizado.** Rev. bras. Ci. e Mov 2020; 28 (2):142-148. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1127744. Acesso em: 04 de setembro de 2024.

[2] BARROS, A.G.Z. **Efeitos da liberação miofascial em atletas: uma revisão integrativa.** RUNA - Repositório Universitário da Ânima (Monografia), Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, Tubarão – SC, 2021. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14643 Acesso em: 17 de agosto de 2024.

[3] BARBOZA, V. R. **Intensidade da Dor – Por que avaliar? Como medir?** 2019. Disponível em: https://victorbarboza.com.br/medindo-intensidade-da-dor/. Acesso em: 12 de setembro de 2024.

[4] BETANCUR ROJAS, O.V.M.P. **Fibromialgia y síndrome de dolor miofascial abordadas desde la liberación miofascial y la punción seca. Revisión documental**. Rev. Col. Reh.; 62-74, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.30788/RevColReh.v18.n1.2019.384 Acesso em: 20 de agosto de 2024.

[5] DONELLY, J. M. **Dor e disfunção miofascial de Travell, Simons & Simons**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.

[6] FERRARI, A.H.M., MORAES, C.F., GIATTI, G.C., FARJE, L.A.D. **Crioterapia - A influência na recuperação muscular** – 8 Jornada Cientifica e Tecnologica da FATEC de Botucatu – 29 de out. a 01 de nov., Botucatu – SP, 2019. Disponível em: http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/VIIIJTC/VIIIJTC/paper/viewFile/2034/2471 Acesso em: 16 de agosto de 2024.

[7] JUNIOR, J. C. D. **Liberação miofascial na prevenção de lesão muscular: relato de caso**. Vittalle – Revista de Ciências da Saúde v. 32, n. 1 (2020) 223-234. Disponível em: https://periodicos.furg.br/vittalle/article/download/11071/7592/35622. Acesso em: 12 de setembro de 2024.

[8] LOPES, J.S., NETO, A.M.M., GONÇALVES, L.C.O., ALVES, P.R.L., ALMEIDA, A.C.A., ANDREADE, C.M.B. **Kinetics of Muscle Damage Biomarkers at Moments Subsequent to a Fight in Brazilian Jiu-Jitsu Practice by Disabled Athletes**. Front. Physiol. Sec. Exercise Physiology. vol. 10, [s.l.] 2019. Disponível em: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2019.01055/full Acesso em: 16 de agosto de 2024.

[9] NAHON, R. L; LOPES, J. S. S; NETO, A. M. M; MACHADO, A. S; CAMERON, L. C. **Anti-inflamatórios para dor muscular de início tardio: revisão sistemática e metanálise.** Revisão Sistemática, Ortopedia. Rev. Bras. Med. Esporte 27 (6), 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1517-8692202127062021_0072 Acesso em: 04 de setembro de 2024.

[10] NAZARÉ, C. F., FERREIRA, L. B. **Efetividade da Liberação Miofascial Instrumental para recuperação muscular em atletas de submission: estudo randomizado controlado**. Brasília – DF, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.5102/pic.n0.2021.9016 Acesso em: 16 de agosto de 2024.

[11] OLIVEIRA, A. P. M; PEREIRA, K. P; FELICIO, L. R. **Evidências da técnica de liberação miofascial no tratamento fisioterapêutico: revisão sistemática.** Arq CiênEsp. 2019;7(1):8-12. Disponível em: https://doi.org/10.17648/aces.v7n1.3504. Acesso em: 04 de setembro de 2024.

[12] SANTANA, H. M. S.; SILVA, B. P.; SAMPAIO, L. C. **Prevalência e características de lesões na prática de musculação.** Rev. Mult. Psi, minas gerais, v14, n51, p 71-82, 2020. Disponível em: https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2553. Acesso em: 12 de setembro de 2024.

[13] SCHLEIP, R. **Fáscia no esporte e no movimento**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2020.

[14] SILVA, F. M. et al. **Auto Liberação Miofascial e Liberação Miofascial No Esporte Exercícios Físicos: Um Estudo de revisão.** Jornal De Ciências Biomédicas e Saúde, v. 6, n. 2, p. 41, 27 nov. 2020. Disponível em: http://publicacoes.facthus.edu.br/index.php/saude/article/view/358 Acesso em: 09 de setembro de 2024.

[15] SILVA, F. DAS C. C., OLIVEIRA JUNIOR, P. R. M., CRUZ, H. V. M., SAMPAIO NETO, J. H., & MOURA, D. R. **Recursos terapêuticos na recuperação da função muscular pós-treino de alta intensidade**. RBPFEX - Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício, 14(92), 673-679, 2021. Disponível em: http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/2156 Acesso em: 29 de agosto de 2024.

[16] TAVARES, A.L.F., LIMA, A.D., BUSATTA, B.B., GOULART, C. P., COSTA, J. R.G., SILVA, M.J.S., CARVALHO, A.R., STORCH, J. A. **Lesões musculoesqueléticas em lutadores de Muay Thai provenientes de uma academia de lutas de Cascavel – PR**. Cad. Educ. Fís. Esporte, Marechal Cândido Rondon, v. 20, e-25472, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.36453/cefe.2022.25472 Acesso em: 29 de agosto de 2024.

[17] UEMURA, G. T.; PRIETO, F.F.S.; SACILOTO, M. R. R. **Os Principais Benefícios Da Aplicação De Liberação Miofascial Em Praticantes De Atividades Físicas.** Revista Interciência – IMES Catanduva - vol.1, n 2, Junho 2019. Disponível em: https://www.fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/65 Acesso em: 29 de agosto de 2024.

Capítulo 12

A importância da intervenção precoce em fisioterapia para crianças com o Transtorno do Espectro Autista: revisão de literatura

Sabrina Maria Santos
Raclicia Vieira Meireles
Renan Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Introdução:O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que impacta áreas motoras, cognitivas e sociais, com sintomas surgindo nos primeiros 2 anos de vida e apresentando alta prevalência no Brasil. O diagnóstico precoce e intervenções fisioterapêuticas são essenciais para melhorar o desenvolvimento, ressaltando a importância da intervenção inicial e da colaboração com equipes multidisciplinares e famílias. Metodologia: Trata-se de uma revisão de Literatura, foram utilizadas as bases de dados do Scielo, Lilacs, Pubmed e PEDro. Resultados: No que se refere ao quantitativo da pesquisa foram quantificados 2.362 artigos sobre o tema usando as bases de dados da Pubmed, Scielo, Lillacs e periodicos CAPES onde eles foram excluídos de acordo com o parâmetro de exclusão adotados no vigente trabalho, através dos métodos e buscas foram identificados 18 artigos que atendiam ao critério de inclusão. Considerações Finais: O tratamento fisioterapêutico sendo elaborado de acordo com as necessidades dos pacientes, torna a intervenção eficaz e assim contribui para que os resultados sejam positivos.

Palavras-chave: Transtorno Autístico; Transtorno do Espectro Autista; Terapêutica; Diagnóstico Precoce.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento, o qual tem em seu entorno aspectos de alterações de grande impacto no desenvolvimento motor, cognitivo, social, afetivo, emocional e déficits sensoriais, caracterizados como ordens de movimentos de estereotipagem (GARCIA-PARRA; COSTA E ROLIM, 2021). É descrito como um distúrbio do desenvolvimento porque os sintomas geralmente aparecem nos primeiros 2 anos de vida (CARDOSO *et al*., 2019).

De acordo estudos de Lima e Carvalho (2021), a incidência mundial do TEA aumentou significativamente nas últimas décadas, nos Estados Unidos, a prevalência subiu de 0,67% em 2000 para 1,85% em 2016, sendo 4,3 vezes mais comum em meninos do que em meninas. Na China, a prevalência é de cerca de 0,70% entre crianças de 6 a 12 anos, o que equivale a aproximadamente 700.000 casos. No Brasil, a prevalência é de 1 em 160 crianças, totalizando cerca de 2 milhões de pessoas com TEA. Esse aumento global pode ser atribuído ao melhor reconhecimento e diagnóstico do transtorno, apesar de ainda haver deficiência na detecção dos sintomas em alguns centros de saúde.

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019) o diagnóstico do TEA requer a conformidade com critérios globalmente estabelecidos, que incluem uma avaliação completa e a utilização de escalas de avaliação amplamente aceitas. Entretanto, para Montenegro, Celeri e Casella (2018), com o aumento significativo na incidência do autismo, muitas famílias enfrentam dificuldades em obter o diagnóstico a tempo de iniciar intervenções precoces e receber serviços de apoio especializados, dessa forma, mudanças percebidas nas áreas de interação social, linguagem e comportamentos repetitivos entre 12 e 24 meses são consideradas sinais iniciais que podem auxiliar na identificação do autismo.

Para Magalhães *et al*. (2021), o desenvolvimento motor e suas variações são essenciais na abordagem fisioterapêutica, muitos indivíduos com TEA enfrentam desafios importantes nessa área. Esses desafios costumam incluir dificuldades na coordenação motora, tanto na coordenação grossa, que envolve movimentos amplos, quanto na coordenação fina, que influencia tarefas do dia a dia, como escovar os dentes, pentear os cabelos e escrever.

O tratamento de crianças com TEA deve focar de maneira individualizada nos aspectos motores, sensório-motores, tônus muscular, postura, coordenação motora, equilíbrio, lateralidade, percepção espacial, planejamento motor, percepção corporal e imagem do corpo. A regulação sensório-motora também é essencial e deve ser realizada em colaboração com uma equipe multidisciplinar e a família (SANTOS, MASCARENHAS E DE OLIVEIRA, 2021). A intervenção fisioterapêutica, quando aplicada precocemente, pode trazer vantagens consideráveis para a criança. Isso se deve à capacidade de plasticidade cerebral, que possibilita um desenvolvimento melhorado e uma maior percepção do esquema corporal, ao longo do tratamento fisioterapêutico, é possível notar um grande avanço nas habilidades da criança (SANTOS *et al*., 2022),

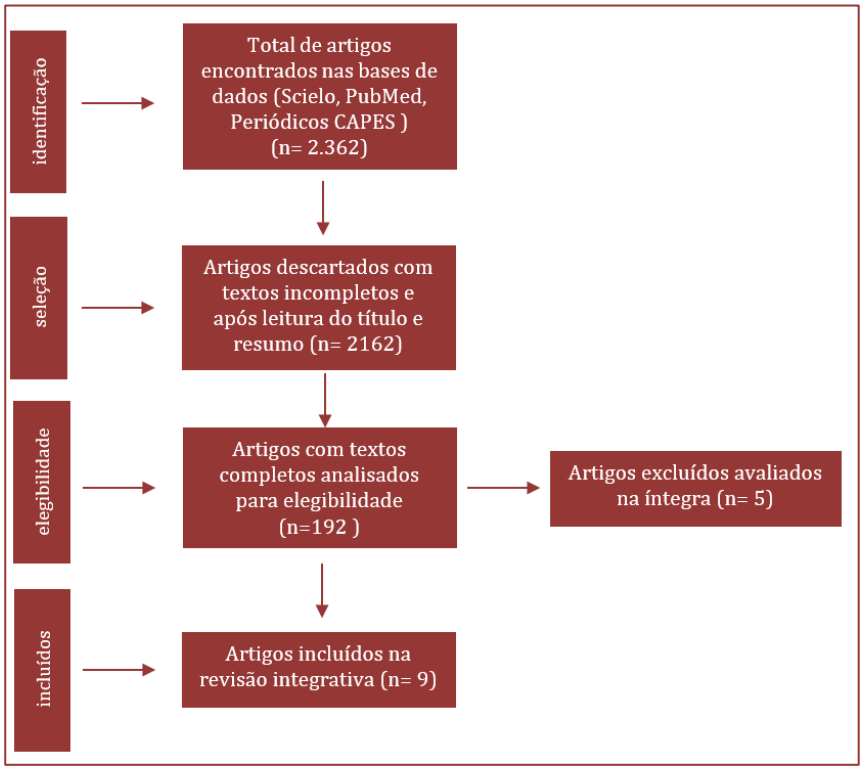
O objetivo do presente trabalho é demonstrar, por meio de uma revisão de literatura as práticas fisioterapêuticas precoces em pacientes com TEA. A fisioterapia desempenha um papel essencial, e iniciar essa intervenção o mais cedo possível oferece melhores resultados em termos de desenvolvimento motor, fortalecimento muscular, estabilidade e alinhamento postural, utilizando métodos e ferramentas apropriadas.

2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa literatura sendo composta por artigos científicos, revistas científicas e livros. As bases de dados utilizadas foram: PubMed (National Library of Medicine), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), utilizando os seguintes descritores: Transtorno do Espectro Autista; Autismo infantil; Intervenções precoce na fisioterapia; desenvolvimento motor e seus correspondentes em inglês, português e espanhol podendo estar no título ou no resumo. Além disso, a biblioteca da Fametro também foi utilizada para pesquisa de livros que abordem sobre os descritores citados anteriormente. Os critérios de inclusão determinado no presente trabalho são: Artigos com assuntos referentes ao TEA, artigos que falem sobre a importância da fisioterapia precoce no TEA, artigos publicados em português e inglês entre o período anos de 2019 a 2024. Os critérios de exclusão foram artigos que não apresentavam relação temática e artigos indisponíveis na íntegra.

O processo metodológico teve início através da etapa de identificação, no qual, contou com o recrutamento de um total de 2.362 estudos científicos. Na sequência, foi realizado o processo de triagem, em que contou com a análise de estudos para eliminar aqueles que estivessem duplicados, além de eliminar aqueles que não apresentasse um dos descritores em seu título. O próximo passo, contou a fase descrita como elegibilidade, em que contou a observação dos resumos e com o objetivo de selecionar os artigos científicos que serão lidos na íntegra. Por fim, chegando à fase de inclusão, restando os estudos científicos que preenchem todo o desenho metodológico do presente estudo, conforme descritos na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma da seleção do estudo



Fonte: Criação das autoras (novembro de 2024).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tendo como base um recrutamento de 2.362 estudos científicos (conforme descrito no processo metodológico), podemos analisar no quadro 1 que se encontra abaixo, as revistas científicas que foram pesquisadas, utilizando os seguintes descritores: autismo infantil, transtorno do espectro autista, tratamento precoce no desenvolvimento motor autista em busca de identificar o quantitativo geral do acervo em cada uma delas.

Quadro 1: Acervo identificado em cada base de dados científicos.

Descritores	PubMed	Scielo	Periódicos CAPES
Autismo Infantil	6	20	190
Transtorno do Espectro Autista	177	229	1684
Tratamento precoce no desenvolvimento motor autista	28	2	26

Para a composição dos resultados, foram analisados 09 (nove) artigos mais relevantes ao tema estudado, cujas informações foram extraídas com base nas seguintes variáveis: ano, autores, título, base de dados e resultados. As principais evidências encontradas estão apresentadas no Quadro 2.

Ano	Autores	Título	Base de dados	Resultados
2019	OLIVEIRA et al.	O impacto da Psicomotricidade no tratamento de crianças com transtorno do autismo	PUBMED	Foi possível perceber que a fisioterapia tem um papel satisfatório onde se pode observar a importância da utilização da psicomotricidade no desenvolvimento, pois contribuem para evolução e estabilidade no equilíbrio e coordenação motora.
2019	PRATES , A. C. et al.	Os benefícios da fisioterapia na independência funcional em crianças com transtorno do espectro autista.	SCIELO	Pode-se concluir que a fisioterapia é muito importante, na intervenção precoce no TEA, principalmente na estimulação sensorial e motora, interferindo positivamente no desenvolvimento e melhora da qualidade de vida, permitindo ao indivíduo melhores respostas adaptativas ao seu ambiente
2020	FERNANDES et al.	Transtorno Do Espectro Autista: Principais Formas De Tratamento	PUBMED	Segundos novos experimentos científicos a melhor forma de tratar a pessoa acometida por tal transtorno, seja com a Terapia-Cognitivo Comportamental, Terapia assistida por animais, Psicanálise, ABA, acompanhamento psicológico e se necessário acompanhamento psiquiátrico.
2021	GARCIA-PARRA et al.	Determinação da incidência, dos níveis de gravidade e da realidade do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em usuários de instituições de apoio de um município do Amazonas	PERIÓDICOS CAPES	Observou-se que o envolvimento da família é fundamental para o progresso da criança, assim como o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar
2022	SANTOS et al.	Efeitos da Fisioterapia precoce na reabilitação de crianças com TEA: uma revisão sistemática	SCIELO	Através da fisioterapia precoce, a criança com TEA conseguem obter uma maior independência em suas atividades diárias e uma melhora em seu desenvolvimento neuropsicomotor como um todo.

continuação

Ano	Autores	Título	Base de dados	Resultados
2022	DA SILVA E VILARRINHO	O Impacto da Intervenção Fisioterapêutica em crianças com autismo.	PUBMED	As intervenções educacionais e comportamentais de maior utilização, com comprovação cientifica de eficácia, para o tratamento de forma terapêutica de algumas 13 características do transtorno, são: a ABA (Applied Behavior Analysis), o TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children), o PECS (The Picture Exchange Communication System) e a TCC (Terapiac Cognitivo-Comportamental)
2022	LOPES et al.	Guia prático das principais alterações motoras no autismo.	PERIÓDICOS CAPES	O principal déficits em crianças autistas são motores e podem estar associados também à marcha, porém para melhorar a coordenação motora é fundamental que a criança desenvolva domínio do seu próprio corpo.
2023	DUARTE et al.	Modelos de intervenções no tratamento de crianças do Transtorno do Espectro Autista: uma comparação entre a musicoterapia e a equoterapia	PERIÓDICOS CAPES	A musicoterapia se mostrou capaz de melhorar o entendimento emocional e desenvolvimento escolar. A equoterapia apresenta a capacidade de causar uma grande evolução no aspecto físico das crianças, melhorando o tônus muscular, a memória, o equilíbrio e a percepção espaço temporal, além de um desenvolvimento comportamental positivo nas crianças observadas.
2024	SOARES et al.	Psicomotricidade para crianças com transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa da literatura	PERIÓDICOS CAPES	Notou-se que a intervenção precoce em psicomotricidade é eficaz para crianças com TEA, mas essa abordagem sozinha não é suficiente para atender a todas as necessidades.

De acordo com os artigos analisados, é possível observar a eficácia da fisioterapia no tratamento de crianças com autismo. Santos *et al*. (2022) afirmam em seus estudos que por meio da fisioterapia precoce, crianças com TEA conseguem alcançar maior independência nas atividades diárias e melhora no desenvolvimento neuropsicomotor, ajudando a integrar seus sentidos, favorecendo a interação sensorial e aumentando a concentração durante o aprendizado. Para Fernandes *et al*. (2020), a análise do Comportamento Aplicada (ABA) demanda uma avaliação detalhada dos fatores ambientais e como eles afetam os comportamentos de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esse processo ajuda a identificar os gatilhos e os elementos que podem levar à repetição desses comportamentos.

Corroborando com essa afirmação, Ramos e Vilarrinho (2022), afirma que a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) investe consideravelmente na formação especializada de terapeutas, o que resulta em resultados mais eficazes. Além disso, a abordagem envolve os pais, incentivando uma estimulação intensa dentro do ambiente familiar. Essas informações são fundamentais para direcionar as intervenções, na maioria dos casos, os programas se concentram em habilidades linguísticas e de comunicação.

Prates et al. (2019) destacam a relevância da fisioterapia na intervenção precoce especialmente na estimulação sensorial e motora. As crianças com TEA enfrentam várias alterações durante seu desenvolvimento, tornando a estimulação precoce essencial para que elas consigam responder melhor ao seu ambiente. Sendo assim, As modalidades mais comuns incluem exercícios de coordenação motora, fortalecimento muscular, equilíbrio, equoterapia e estímulos sensoriais.

A participação da família é essencial para o desenvolvimento da criança, assim

como o suporte de uma equipe multidisciplinar (GARCIA-PARRA *et al*., 2021). Segundo Duarte *et al*. (2023), a musicoterapia demonstrou eficácia na melhoria da compreensão emocional e também contribuiu para o desenvolvimento acadêmico. Por sua vez, a equoterapia tem o potencial de promover grandes avanços físicos nas crianças, como o fortalecimento do tônus muscular, a melhora da memória, do equilíbrio e da percepção espaço-temporal, além de promover um desenvolvimento comportamental positivo nas crianças atendidas.

A psicomotricidade em crianças com TEA traz benefícios significativos para a qualidade de vida, uma vez que os transtornos do espectro autista podem impactar diversas áreas, como comunicação, interação social, comportamento e desenvolvimento motor. Com a intervenção psicomotora, é possível notar avanços nos padrões motores e cognitivos, além de melhorias no equilíbrio, marcha, coordenação, interação social e na capacidade de se expressar e compreender (OLIVEIRA *et al*.,2019)

Entretanto Soares *et al*. (2024), relata que há a necessidade de se trabalhar o quanto antes a psicomotricidade em crianças com TEA, embora apenas tal abordagem não consiga fazer tudo o que é necessário, mas ela consegue proporcionar um firme direcionamento para que tais indivíduos possam começar a serem novamente inseridos na sociedade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, depreende-se que a fisioterapia desempenha um papel fundamental na qualidade de vida de crianças com transtorno do espectro autista, contribuindo para seu neurodesenvolvimento em diversas áreas. Ela promove melhorias significativas na coordenação motora fina e grossa, cognição, equilíbrio, socialização, linguagem, tônus muscular, sensibilidade e na percepção corporal e espacial, o que resulta em maior autonomia, funcionalidade e independência.

Para que a intervenção fisioterapêutica seja realizada de forma eficaz e precoce, é crucial que o diagnóstico ocorra nos primeiros anos de vida da criança. É importante que pais, familiares e o círculo social da criança reconheçam os sinais precoces do autismo, permitindo que a criança receba uma intervenção oportuna e colha resultados positivos com a fisioterapia, em conjunto com uma equipe multidisciplinar. Estudos também indicam que a fisioterapia pode atuar na prevenção, reabilitação, reintegração social e recuperação da qualidade de vida desses pacientes, utilizando abordagens lúdicas e criativas para atender às necessidades específicas da criança autista.

REFERENCIAS

[1] DA SILVA, Lorrane Ramos; VILARINHO, Kauara. **O impacto da intervenção fisioterapêutica em crianças com autismo**. Revista Saúde dos Vales, v. 1, n. 1, 2022.

[2] DUARTE, Stefeny Beatriz Bonfim et al. **Modelos de intervenções no tratamento de crianças do Transtorno do Espectro Autista: uma comparação entre a musicoterapia e a equoterapia.** *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 12, n. 1, p. e0312139246, 2023.

[3] FERNANDES, Cintia Regina; DE SOUZA, Winye Ághata Andressa Alcântara; CAMARGO, Ana Paula Rodrigues. **Influência da fisioterapia no acompanhamento de crianças portadoras do TEA (transtorno do espectro autista).** *Hígia: Revista de Ciências da Saúde e Sociais Aplicadas do Oeste Baiano*, v. 5, n. 1, 2020.

[4] FERNANDES, Cintia Regina; DE SOUZA, Winye Ághata Andressa Alcântara; CAMARGO, Ana Paula Rodrigues. **Influência da fisioterapia no acompanhamento de crianças portadoras do TEA (transtorno do espectro autista)**. *Hígia: Revista de Ciências da Saúde e Sociais Aplicadas do Oeste Baiano*, v. 5, n. 1, 2020.

[5] GARCÍA-PARRA, W. J.; COSTA, J. S.; ROLIM, F. D. **Determinação da incidência, dos níveis de gravidade e da realidade do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) em usuários de instituições de apoio de um município do Amazonas.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 11, p. e9245, 2021.

[6] LIMA, C. H.; CARVALHO, J. B. **Características clínicas e diagnóstico do transtorno do espectro autista: revisão da literatura.** *Revista Brasileira de Terapias Cognitivas e Comportamentais*, v. 17, n. 1, p. 12-25, 2021. DOI: 10.5935/1677-6314.20210003.

[7] LOPES, Artur; DE SOUZA, Marisa Brito; VICTOR, Eduardo Guisi. **Guia prático das principais alterações motoras no autismo.** *Apae Ciência*, v. 17, n. 1, p. 28-33, 2022.

[8] MAGALHÃES, Juliana et al. **Perfil de crianças com transtorno do espectro autista.** *Research, Society and Development*, v. 10, n. 4, 2021.

[9] MONTENEGRO, M. A.; CELERI, E. H. R.; CASELLA, E. B. ***Transtorno do Espectro Autista - TEA: manual prático de diagnóstico e tratamento*.** Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações LTDA, 2018.

[10] OLIVEIRA, Érica Monteiro et al. O impacto da psicomotricidade no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 34, p. e1369-e1369, 2019.

[11] PRATES, Amanda Caroline et al. **Os benefícios da fisioterapia na independência funcional em crianças com transtorno do espectro autista**. Corpo Editorial Conselho Diretivo, 2019.

[12] SANTOS, Clistenis Clênio Cavalcante et al. **Efeitos da fisioterapia precoce na reabilitação de crianças com TEA: uma revisão sistemática.** *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 11, n. 14, p. e191111435246, 2022.

[13] SANTOS, Gislainne Thaice da Silva; MASCARENHAS, Millena Santana; DE OLIVEIRA, Erik Cunha. **A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista.** *Cadernos de Pós-graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, v. 21, n. 1, p. 129-143, 2021.

[14] SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. *Manual de orientação: Transtorno do Espectro do Autismo*. Rio de Janeiro SBP, 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775cMO__Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf. Acesso em: 20 set. 2023.

Capítulo 13

Fisioterapia em saúde da mulher: reabilitação fisioterapêutica do assoalho pélvico na incontinência urinária por esforço

Jessica Nascimento de Sousa
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Introdução: A International Continence Society (ICS) define a incontinência urinária (IU) como a perda involuntária de urina, podendo ser classificada como: IU de esforço (IUE), quando a perda involuntária ocorre com o aumento de pressão intra-abdominal em ausência de contração do detrusor. A incontinência urinária pode ser definida como perda involuntária do volume de urinário. Um exemplo, a paciente pode relatar de perda de urina involuntária associada à atividade física ou a riso. Simultaneamente a esses sintomas, é possível que no momento da avaliação do profissional observe-se que, durante o exame físico, existe uma perda involuntária de urina. Objetivo: Demonstrar os benefícios da fisioterapia na saúde da mulher na reabilitação do assoalho pélvico acometido por um enfraquecimento dos ligamentos e músculos do períneo chamado de Incontinência Urinária por esforço (IUE).Metodologia: A pesquisa adotou uma abordagem de revisão bibliográfica, analisando estudos publicados em periódicos científicos revisados por pares. Observando o tratamento da IUE se destacam as terapias comportamentais, exercícios perineais, a eletroestimulação, cinesioterapia, exercícios para fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico, a terapia com cones vaginais e biofeedback., e considerando publicações em português cinco anos. Resultados Esperados: Classificar os protocolos eficazes para o assoalho pélvico na recuperação da IUE. Conclusão: A utilidade deste estudo tem como intuito promover uma conscientização corporal e perineal, visando assim contribuir de forma positiva no tratamento fisioterápico na reabilitação de mulheres que possuem IUE, devolvendo funcionalidade ao assoalho pélvico e capacidade aos músculos envolvidos nesta região, através de exercícios perineais, movimentos direcionados, técnicas que reestabelecem a força muscular.

Palavras-chave: IUE; Assoalho Pélvico; Reabilitação; Fisioterapia.

1. INTRODUÇÃO

A International Continence Society (ICS) define a incontinência urinária (IU) como a perda involuntária de urina, podendo ser classificada como: IU de esforço (IUE), quando a perda involuntária ocorre com o aumento de pressão intra abdominal em ausência de contração do detrusor (Serpa; Silva; Salata, 2020).

Hoffman (2014) relata que a incontinência urinária pode ser definida como perda involuntária do volume urinário. Um exemplo, a paciente pode relatar de perda de urina involuntária associada à atividade física ou a riso. Simultaneamente a esses sintomas, é possível que no momento da avaliação do profissional, observe se que, durante o exame físico, existe uma perda involuntária de urina.

Segundo Silva et al (2017) tem como resultado do desequilíbrio funcional do padrão miccional normal, causando um impacto negativo na qualidade de vida, afetando assim não somente a saúde, mas envolvendo prejuízos na renda financeira e socioemocional.

Quando diminui a quantidade dos colágenos tipos I e III ao redor da aréa uretral e na fáscia pubocervical, há uma diminuição na relação músculo estriado/tecido conjuntivo, diminuindo assim as fibras musculares estriadas, todos esses tecidos são importantes para o sistema de suporte do assoalho pélvico das mulheres. (Bertoldi; Ghisleri; Piccinini, 2014)

Para Cândido et al (2017) a função vesical é realizada em duas fases: O armazenamento de urina e o esvaziamento da bexiga. No entanto, é um processo complexo e, para que ocorra de forma correta, é necessário que diferentes músculos, nervos parassimpáticos, simpáticos, somáticos e sensoriais estejam trabalhando e conjunto. Ocorre uma falha nessas estruturas citadas, o que pode resultar no desenvolvimento da Incontinência Urinária.

A causa mais frequente da IUE, segundo Nascimento et al (2022) é o enfraquecimento do esfíncter urinário ou a hipermobilidade da uretral, fazendo com que assim tenha uma perda involuntária de urina durante o aumento da pressão intra abdominal.

A pressão uretral é mantida por dois mecanismos principais: a contração muscular do esfíncter e a força de coaptação da uretra. Qualquer condição que leve à perda do plexo da submucosa uretral resulta em dificuldade na manutenção da coaptação e pode predispor ou ter como 17 consequência a IU. Principalmente nas mulheres, as influências das alterações hormonais, como o hipoestrogenismo, podem levar à perda da pressão de fechamento uretral e, portanto, ao surgimento de IUE. (Viana; Micussi, 2021)

Cândido et al (2017) relata que nessa situação, a pressão de resistência da musculatura uretral se torna reduzida e, o fechamento da uretra fica incapaz de impedir o fluxo urinário, ainda que a pressão intravesical esteja normal.

Conforme Almeida e Marsal (2015), nas técnicas da fisioterapia existe uma grande preocupação com o bem-estar da paciente, e com esse intuito é realizada uma avaliação antes de iniciar uma reeducação cinético-funcional. Na avaliação primária, de forma a ser realizada a anamnese, existe um procedimento de questionamento para conseguir informações com objetivo de investigar os fatores ambientais e sociais unidos à patologia, identificação das características referentes à enfermidade e o modo da realização das atividades de vida diária.

De acordo com Andrade et al (2022), a maioria das mulheres a IUE se manifesta como uma doença de cronicidade com início gradativo, mas se agravando progressivamente, trazendo assim impactos na qualidade de vida dessas pacientes.

Diante dessa abordagem teve-se a seguinte problemática: Como as técnicas de reabilitação do Assoalho Pélvico, podem melhorar nos casos de Incontinência Urinária por Esforço em Mulheres? Desta forma sugere-se 3 hipotéses para este cenário, tais como: Fortalecimento da Musculatura; Mobilidade do Assoalho Pélvico; Estimular a Função de Contração.

2. METODOLOGIA

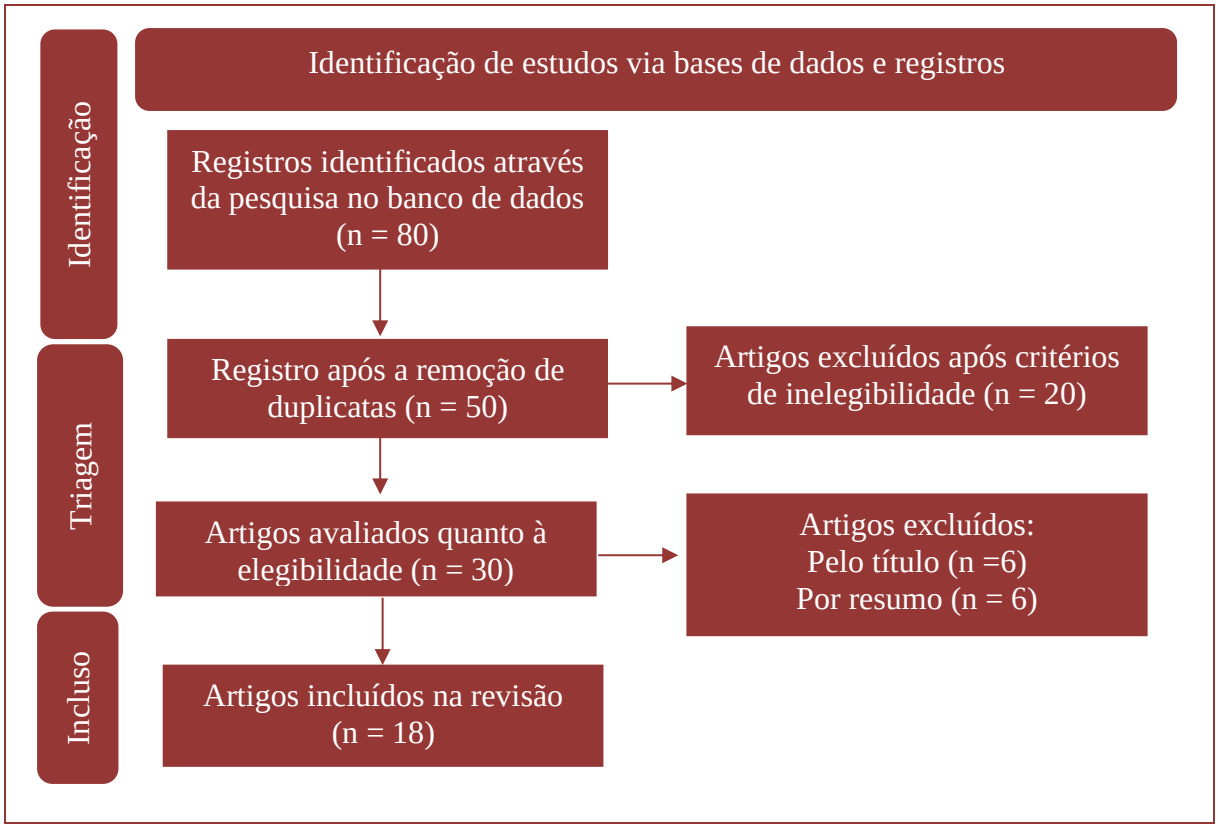
A revisão bibliográfica foi utilizada como método de pesquisa, para que seja possível apresentar maior conjunto de informações. Essa abordagem torna mais fácil resumir pesquisas anteriores e identificar áreas que ainda não foram exploradas. A metodologia incluiu as seguintes etapas: levantamento bibliográfico, organização dos estudos em categorias, análise crítica e apresentação dos resultados obtidos.

A questão de pesquisa foi estruturada pelo modelo PICO: População (P) –mulheres com IUE; Intervenção (I) –reabilitação; Comparação (C) - não aplicável; e Desfecho (O) - benefícios. A pergunta formulada foi: Quais os benefícios da reabilitação do assoalho pélvico, para melhorar os casos de incontinência urinária por esforço na saúde da mulher?

A coleta de dados incluiu pesquisas em bases de dados acadêmicos, com Critérios de Inclusão: 1) Artigos publicados na íntegra; 2) pesquisas sobre o reabilitação do Assoalho Pélvico na Incontinência Urinária por Esforço em mulheres; 3) Somente artigos em português; considerando um período de publicação de 10 anos (2014à 2023) na introdução, e 5 anos (2019 à 2023) no contexto para garantir a relevância e atualidade dos estudos. Foram Critérios de Exclusão: 1) Artigos em inglês ou espanhol; 2) Pesquisa com taxa de cobrança para acesso; 3) Artigos que não estejam dentro do tema abordado, incontinência urinária por esforço

Foram revisados cerca de 80:artigos, seguindo análise qualitativa e quantitativa. A pesquisa respeitou os termos éticos, conforme a lei 196/12, e seguiu as normas ABNT para citações. Os artigos relevante a pesquisa antepostos para síntese da inspeção detalhada de acordo com descrição na Figura 1 através do Fluxograma PRISMA**.**

Figura 1. Fluxograma PRISMA.



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

3. RESULTADOS

Os critérios específicos de seleção e análise de artigos científicos onde apontou a eficácia da intervenção, indicando uma busca por estudos recentes para garantir que as informações estivessem atualizadas, a relevância dos artigos selecionados abordam sobre reabilitação fisioterapêutica do assoalho pélvico na incontinência urinária por esforço em mulheres. Isso garante que todos os estudos sejam diretamente aplicáveis ao objetivo da pesquisa no (Quadro 1), para uso da discussão.

Quadro 1. Síntese das intervenções identificadas na pesquisa.

Ano	Autores	Tipo de pesquisa	Resultados
2019	PERREIRA, P.B. et al	Revisão Bibliográfica	Diversas formas de tratamento podem ser aplicadas para o tratamento das IU, incluindo medicação, exercícios que sejam específicos, algumas técnicas de estimulação dentre muitas outras.
2020	SERPA, A.; SILVA, L.; SALATA, M.	Revisão Sistemática	O treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) é eficaz para a melhora da força e função da musculatura do local, e, portanto, mostrou-se um tratamento assertivo para a IU.
2023	SILVA, G.N; LIVRAMENTO, R.A.	Revisão de Literatura	Mostrou-se benéfica para o auxílio do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico.
2020	VIANA, E. S. R.; MICUSSI, M. T. A. B. C.	Casos clínicos	recomenda-se o início do tratamento com o exercício dos MAP o mais precoce possível, podendo servir também como protocolo de prevenção da IU.

Quadro 1. Síntese das intervenções identificadas na pesquisa. (continuação)

Ano	Autores	Tipo de pesquisa	**Resultados**
2022	ANDRADE, A. R. L.; PONTES, A. F.; SANTOS, I. C. R. V.;	Revisão Bibliográfica	**Quanto às formas de fortalecimento, os exercícios de kegel associados aos cones vaginais, são técnicas importantes, por promoverem feedback sensorial ao paciente e têm um bom custo benefício.**
2021	GOMES, D. F. et al.	Revisão Sistemática	foi verificado a eficácia da fisioterapia pélvica na IUE.
2022	COSTA, B. S. et al.	Revisão Integrativa	a cinesioterapia pélvica demonstrou ser um método eficaz para o tratamento de incontinência urinária de esforço.
2023	SILVA, Andrine Fonseca et al.	Revisão de Literatura	observou-se que a utilização do biofeedback apresentou-se como um complemento eficaz para o TMAP.

A Incontinência Urinária por Esforço é um fator impede uma melhor na qualidade de vida das mulheres acometidas. Mas, sugere um tratamento que tem como foco técnicas que possam melhorar a musculatura enfraquecida, promovendo assim seu fortalecimento e regeneração, alcançando a continência tão desejada. E assim, a fisioterapia tem ganhado seu espaço em reconhecimento por meio da promoção da saúde, recuperação da qualidade de vida destas mulheres, pois age diretamente na origem do problema.

Recomenda que o treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) como tratamento de primeira escolha da IUE, utilizado como padrão-ouro na área da fisioterapia, objetivando melhorar a força e a função da musculatura do local (Serpa; Silva; Salata, 2020).

4. DISCUSSÃO

Para Pereira et al(2019), a fisioterapia é uma abordagem terapêutica eficaz, que não causa desconforto ou riscos e pode ser utilizada junto a outros tratamentos. Sendo assim, ela é uma ferramenta primordial no uso da IUE utilizando assim atividades específicas para melhorar a percepção corporal e regular o tônus dos músculos pélvicos. Isso pode envolver exercícios com ou sem o uso de cones vaginais, biofeedback e eletroestimulação com corrente elétrica.

O tratamento conservador da incontinência urinária é amplamente reconhecido como a primeira opção, abrangendo terapias físicas, mudanças comportamentais e intervenções medicamentosas, especialmente para a incontinência urinária de esforço. Entre os exemplos de tratamentos conservadores utilizados no manejo da IUE estão as terapias físicas e o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP), que pode ser realizado de forma isolada ou combinado com outras abordagens, como a estimulação elétrica ou o biofeedback (Silva; Livramento, 2023)

O TMAP é a primeira opção no tratamento da incontinência urinária de esforço (IUE). Ele oferece suporte estável aos órgãos pélvicos e melhora o fechamento uretral durante o aumento da pressão abdominal. O treinamento pode ser feito com biofeedback, que transforma as contrações em sinais audiovisuais, incentivando o paciente. A eletroestimulação visa restaurar as conexões neuromusculares e otimizar a ativação das fibras musculares, melhorando a função dos músculos do assoalho pélvico. Os cones vaginais fornecem feedback sensório-motor, induzindo contrações musculares, e o aumento gradual do peso ajuda a fortalecer a musculatura (Serpa; Silva; Salata, 2020)

De acordo com Viana e Micussi (2021), o treinamento muscular do assoalho pélvico (TMAP) consiste em exercícios específicos que podem ser realizados tanto para prevenção quanto para tratamento. Esses exercícios são essenciais para corrigir a posição da pelve, fortalecer os músculos esfincterianos e equilibrar as tensões musculares. Essa técnica é considerada o padrão-ouro no tratamento da incontinência urinária de esforço (IUE), com nível de evidência A, o que significa que, com base nos estudos realizados, é uma abordagem recomendada e apresenta resultados positivos para o objetivo proposto.

E para Andrade, Pontes e Santos (2022) diz que, essa abordagem tem como objetivo restaurar o equilíbrio ao corrigir a estática pélvica e fortalecer os esfíncteres, aumentando o tônus muscular e garantindo uma adequada transmissão das pressões intra-abdominais, o que resulta na continência. A desarmonia na postura pélvica afeta a função dos músculos do assoalho pélvico, comprometendo sua capacidade de sustentação. Por isso, os exercícios focam na contração voluntária dos músculos perineais, visando reeducar o assoalho pélvico e aumentar seu tônus muscular.

Gomes et al(2021) traz uma visão ampla de que, para tratar a incontinência urinária, faz se necessário elaborar um plano de tratamento personalizado para cada paciente. Utilizando recursos terapêuticos, técnicas complementares e exercícios específicos, o profissional busca reabilitar as disfunções da musculatura do assoalho pélvico.

Evidencia-se a importância de adotar diversas técnicas com o objetivo de promover o bem-estar físico, como o treinamento vesical e o treinamento do assoalho pélvico, visando a reeducação perineal. Essas abordagens buscam aumentar a conscientização e a força de contração das fibras musculares, aprimorando a coordenação e o recrutamento muscular, o que, por sua vez, contribui para a redução da incontinência (Costa et al., 2022).

Então Silva e Livramento (2023) complementam que, a estimulação elétrica no assoalho pélvico é uma forma de tratar os músculos do assoalho pélvico (MAP), podendo reduzir a perda urinária e fortalecer as contrações desses músculos. A eletroestimulação age promovendo o recrutamento das unidades motoras durante a contração muscular.

O biofeedback é uma técnica fisioterapêutica amplamente utilizada no tratamento da incontinência urinária de esforço (IUE). Essa abordagem envolve o treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) por meio de um dispositivo vaginal que mede a atividade elétrica e a pressão de contração muscular. Assim, através de feedback auditivo ou visual, o paciente é informado sobre o grau de contração, promovendo a conscientização sobre sua capacidade de contrair ou relaxar os músculos voluntariamente, além de intensificar contrações mais fracas, considerando a dificuldade na contração do assoalho pélvico (Silva Et Al., 2023).

5. CONCLUSÃO

Diante do exposto, é notório que a fisioterapia pélvica tem se destacado no tratamento e na prevenção da perda de força dos músculos do assoalho pélvico, alcançando resultados significativos e beneficiando as mulheres. Utilizando recursos fisioterapêuticos para fortalecer os músculos do assoalho pélvico, essas abordagem promove uma melhor conscientização corporal, favorecendo o autoconhecimento e a reeducação do assoalho pélvico, além de prevenir disfunções sexuais e incontinências.

REFERÊNCIAS

[1] SERPA, A.; SILVA, L.; SALATA, M. Abordagem fisioterapêutica em pacientes com incontinência urinária de esforço no puerpério: revisão sistemática. **Revista Saúde e Inovação**, Distrito Federal, v. 1, n.1, p. 1-8, 2020. DOI: https://doi.org/10.51208/saudeinovacao.v1i1.13. Disponível em: https://revista.igesdf.org.br/index.php/revista/article/view/13

[2] SILVA, G.N; LIVRAMENTO, R.A. Avaliação da importância do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico pela técnica de eletroestimulação na saúde da mulher. **Brazilian Journal of Implantology and Health Science**, v.5, n.5, p. 2199–2210, 2023. DOI:10.36557/2674-8169.2023v5n5p2199-2210. Disponível em: *https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/812*

[3] VIANA, E. S. R.; MICUSSI, M. T. A. B. C. Incontinência urinária feminina: da avaliação à reabilitação. 1.ed. Natal – RN: : EDUFRN, 2021, 176 p.

[4] ANDRADE,A. R. L.; PONTES, A.F.; SANTOS, I. C. R. V.Qual o efeito de exercícios de kegel e do uso de cones vaginais para fortalecimento dos músculos do assoalhopélvico?. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2022. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.25275. Disponivel em:https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25275.

[5] GOMES, D. F.; et al. Benefícios da fisioterapia pélvica nas incontinências urinárias de esforço no período gestacional: revisão sistemática. **Revista Cathedral,** v.3, n.4, p. 1-6, Dez. 2021. Disponível em: http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/403.

[6] COSTA, B. S.; et al. Eficácia terapêutica da cinesioterapia pélvica em mulheres com incontinência urinária de esforço – Uma revisão integrativa**. Research, Society and Development,** v.11, n.5, p. 1-14, 2022. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i5.28647. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/28647/24806/329513.

[7] HOLZSCHUH, J. T.; SUDBRACK, A. C. Eficácia dos cones vaginais no fortalecimento do assoalho pélvico na incontinência urinária feminina pós- menopausa: estudo de casos. **Revista de Pesquisa Fisioterapia**, Salvador, v. 9, n.4, p. 498–504, 2019. DOI: https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v9i4.2542. Disponível em:https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2542/2874.

[8] SILVA, A. F.; et al. Biofeedback como tratamento fisioterapêutico da incontinência urinária de esforço.**Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 3, n.1, 2023. Disponível em: https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2023/1256_biofeedback_como_tratamento_fisioterapeutico_da_incontinencia_urinaria.pdf.

[9] BONFIM, A. S.; CHIMELLI, E.S.; STACH, A. K. A utilização do biofeedback como auxiliar no tratamento fisioterapêutico de incontinência urinária em mulheres. Estudo de Caso. **Ânima Educação**, São Bento do Sul – SC, p. 1-17, 2022. Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/25886.

[10] NAGAMINE, B. P.; DANTAS, R.S.; SILVA, K. C. C. A importância do fortalecimento da musculatura do assoalho pélvico na saúde da mulher.**Research, Society and Development,** v.10, n.2, 2021. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12894. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12894/11606/169413.

[11] PERREIRA, P.B.; et al. Incontinência urinária feminina: uma revisão bibliográfica. **Revista Electronica Acervo Saúde**, v. 11, n. 14, 2019. DOI: https://doi.org/10.25248/reas.e1343.2019. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1343

[12] ANDRADE, A. R. L.; et al. Eficácia dos exercícios de fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico na prevenção da incontinência urinária: revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v.11, n.9, 2022. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31790. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31790.

[13] ALMEIDA, A. L. R.; MARSAL, A.S. A influência da fisioterapia aplicada no tratamento da incontinência urinária de esforço em mulheres: estudo da eficácia da cinesioterapia. **Revista Visão Universitária**, v.3, n.1, 2015. Disponível em: http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/59.

[14] BERTOLDI, J. T.; GHISLERI, A. Q.; PICCININI, B. M. Fisioterapia na incontinência urinária de esforço: revisão de literatura. **Cinergis**, v.15, n.4, 2014. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/228507642.pdf.

[15] CÂNDIDO, F. J. L. F.; et al. Incontinência urinária em mulheres: breve revisão de fisiopatologia, avaliação e tratamento.**Visão Acadêmica**, v.18, n. 3, 2017. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/academica/article/download/54506/33509.

[16] HOFFMAN. Ginecologia de Williams. 2.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 1419 p.

[17] NAVES, P. P.; et.al. Avaliação da qualidade de vida em mulheres com sintomas de incontinência urinária de esforço praticantes de atividade física. **Revista Inspirar movimento e saúde**, v. 8, n.1, 2016. Disponível em: https://www.inspirar.com.br/wpcontent/uploads/2016/04/artigo2_ed37_jan-fev-mar-2016.pdf.

[18] SILVA, C. P.; et al. Incontinência urinária: uma breve revisão da literatura, **Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)**, 2017. Disponivel 20 em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-883713.

Capítulo 14

Benefícios da fisioterapia neuropediátrica no desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Down na primeira infância

Ana Caroline Gomes Pinto
Lucas Renan Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Objetivo: analisar como a fisioterapia neuropediátrica impacta o desenvolvimento motor de crianças com síndrome de Down na primeira infância, focando em suas habilidades motoras grossas e finas. Método: foram encontrados um total de 2.000, sendo incluídos apenas 15 artigos na amostra final. Resultados: Espera-se que este estudo seja desenvolvido com dados e informações que sejam relevantes para saúde e para os profissionais de fisioterapia. Conclusão: A intervenção precoce e personalizada de fisioterapia neuropediátrica é fundamental para otimizar o desenvolvimento motor em crianças com síndrome de Down ajudando a alcançar marcos motores mais próximos dos esperados para a faixa etária.

Palavras-chave: Fisioterapia; Síndrome de Down; Desenvolvimento motor.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Conceição et al., (2021), a Síndrome de Down (SD) ou trissomia do cromossomo 21, caracteriza-se por ser uma alteração genética cromossômica responsável por desencadear uma série de peculiaridades no desenvolvimento motor típico de um indivíduo, influenciando diretamente nos desempenhos correspondentes as suas capacidades cognitivas e físicas. O tipo mais comum é a trissomia 21 simples, que ocorre mediante a um erro genético marcado pala existência de um cromossomo a mais em todos os corpos celulares do organismo, em decorrência de desordens e erros que aconteceram durante a divisão cromossômicas do 21 em uma das células dos progenitores.

Segundo Ferreira et al., (2019), os indivíduos com síndrome de Down frequentemente apresentam fraqueza muscular, principalmente nos músculos envolvidos na marcha, como iliopsoas, quadríceps, tibial anterior, glúteo médio e isquiotibiais. Essa fraqueza muscular pode levar a uma série de compensações, incluindo a perda de velocidade, diminuição da amplitude de movimento, queda passiva do pé e dificuldades nas fases da marcha. Além disso, está associada a um déficit de equilíbrio estático, dinâmico e proprioceptivo, o que contribui de maneira negativa para as alterações na marcha e limita a capacidade do indivíduo de perceber a posição de articulações como joelhos, quadris e tornozelos.

Para Santos e Paula (2019), a Síndrome de Down (SD) pode ser detectada durante a gravidez por meio de rastreamento pré-natal seguido de testes de diagnóstico, como o exame de transluscência nucal. Após o nascimento, o diagnóstico pode ser confirmado por meio da observação direta das características físicas específicas e análise do cariótipo. Além disso, é recomendada triagem regular ao longo da vida das pessoas com SD para identificar problemas de saúde comuns.

De acordo com os autores Barbieri, Carvalho e Amancio (2020), a Fisioterapia neuropediatrica é primordial para portadores da síndrome de Down, pois é através dela que muitas patologias podem ser tratadas em especial as de acometimento motor, visto isso o objetivo da fisioterapia motora para crianças portadoras de Down: diminuir os atrasos da motricidade grossa e fina, facilitando e estimulando as reações posturais necessárias para o desempenho das etapas de desenvolvimento normal; e a prevenção das instabilidades articulares e de deformidades ósseas.

Portanto, este estudo se justifica pela necessidade de fornecer evidências científicas que embasem a eficácia da fisioterapia Neuropediátrica que vem sendo amplamente utilizada como abordagem terapêutica para melhorar essas habilidades motoras no contexto da síndrome de Down, além de contribuir para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais efetivas e personalizadas para essas crianças.

2. MÉTODO

A revisão bibliográfica constitui de uma análise detalhada e uma integração sistemática de uma ampla variedade de publicações e estudos relevantes relacionados a um tema específico. É realizado um exame minucioso de diversos tipos de fontes, incluindo artigos acadêmicos, teses e entre outros documentos relevantes, com o objetivo de avaliar sua qualidade e relevância para o tópico em questão.

A elaboração desta revisão foi organizado nas seguintes etapas: 1) definição da questão de pesquisa; 2) pesquisa na literatura, com a seleção de trabalhos que atendam aos critérios de inclusão e exclusão, tais como: estudos que apresentem evidências sobre os benefícios da fisioterapia, artigos com até 5 anos de publicação 3) categorização dos estudos, com organização das informações de cada artigo; 4) análise crítica dos estudos incluídos na revisão; e 5) apresentação dos resultados da revisão.

A pergunta de pesquisa foi orientada pela metodologia PICO.[11] População (P) – crianças com síndrome de Down; Intervenção (I) – fisioterapia neuropediátrica; Comparação (C) - neste caso, considerado não aplicável; e *Outcome*/Desfecho (O) – melhorias no desenvolvimento motor e qualidade de vida. Sendo assim definida: Quais são os benefícios eficazes da fisioterapia neuropediatrica no desenvolvimento motor e qualidade de vida de crianças com síndrome de Down?

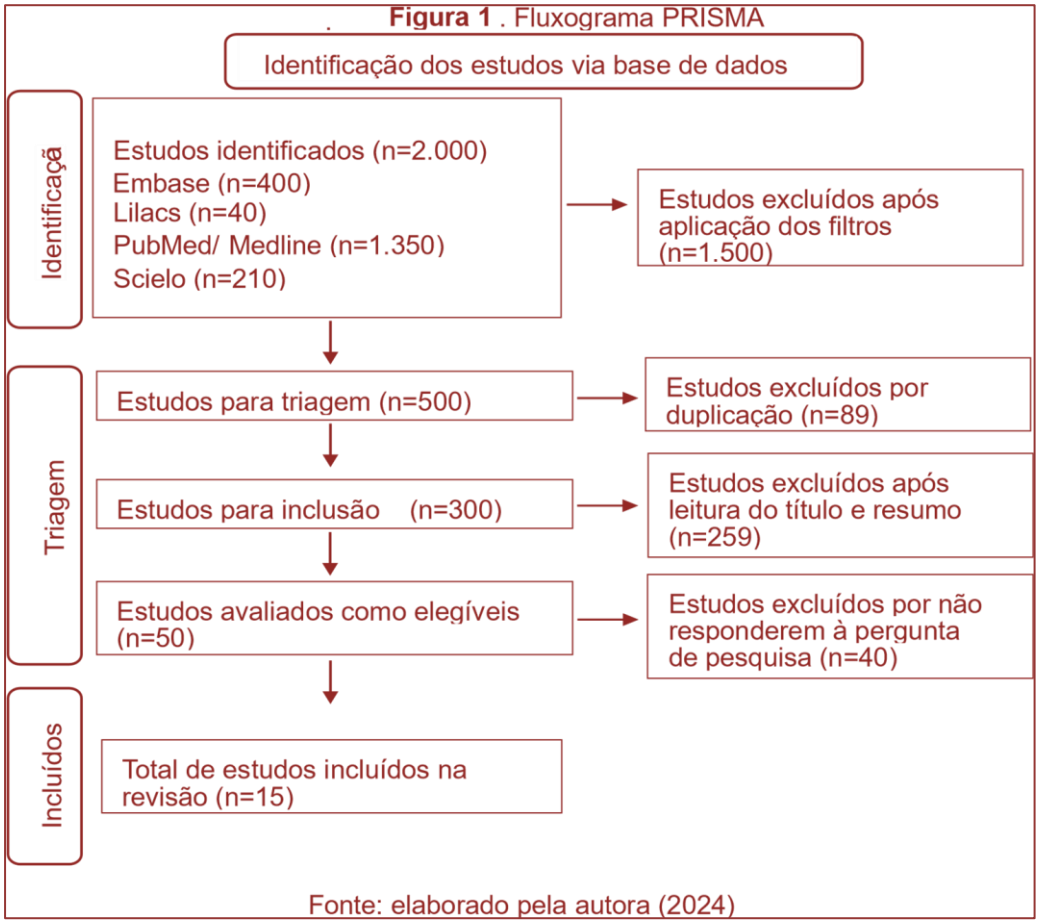
A seleção da amostra ocorreu no mês de agosto de 2024. Foram incluídos os estudos que abordavam intervenções voltados para fisioterapia neuropediatrica no desenvolvimento motor em crianças com síndrome de Down; completos e disponíveis gratuitamente; publicados em inglês, português ou espanhol nos últimos 5 anos (2020 a 2024). Os artigos que não se enquadravam no tema em questão; com população acima de 17 anos; e não disponíveis gratuitamente para acesso foram excluídos.

O acesso às bases de dados foi por meio do Portal de Periódicos CAPES, incluindo: Embase, Lilacs, PubMed/Medline, Scielo, Scopus e Web of Science. As informações foram sumarizadas e organizadas em um quadro, agrupando as intervenções identificadas que contribuíram para o a melhora da qualidade de vida em crianças com síndrome de Down.

3. RESULTADOS

A pesquisa inicial nas bases de dados resultou em um total de 2.000 artigos, distribuídos em Embase (n=400), Lilacs (n=40), PubMed/Medline (n= 1.350) e Scielo (n=210). Com a aplicação dos filtros de idioma, tempo de publicação e disponibilidade do texto completo, 1.500 artigos foram excluídos. Além disso, foram excluídos 100 artigos duplicados.

A leitura de títulos e resumos, selecionou 40 artigos para a próxima etapa, que consistiu na leitura na íntegra. Após a leitura do texto completo e verificação se atendiam à pergunta do estudo, foram selecionados 15 artigos para compor o banco de dados, distribuídos entre Embase (n=5), PubMed/Medline (n=3) e Scopus (n=2). Os artigos foram selecionados para a síntese da revisão, conforme representados na Figura 1 por meio do Fluxograma PRISMA.



O estudo sobre os benefícios da fisioterapia neuropediátrica no desenvolvimento motor de crianças com síndrome de Down na primeira infância demonstrou que a intervenção fisioterapêutica tem um impacto positivo significativo. A pesquisa evidenciou que a fisioterapia neuropediátrica contribui para melhorias notáveis nas habilidades motoras grossas e finas, como rolar, engatinhar, ficar em pé e caminhar. Além disso, o estudo revelou que a fisioterapia ajuda a aprimorar o controle postural e o equilíbrio das crianças, favorecendo um desenvolvimento motor mais harmonioso e seguro.

Os resultados também destacaram que a intervenção precoce é crucial para maximizar o potencial motor das crianças, prevenindo complicações secundárias e promovendo um desenvolvimento global mais equilibrado. A abordagem personalizada da fisioterapia, adaptada às necessidades individuais de cada criança, demonstrou ser eficaz em promover avanços significativos no desenvolvimento motor e funcional. O estudo conclui que a fisioterapia neuropediátrica é uma ferramenta valiosa no suporte ao desenvolvimento motor de crianças com síndrome de Down, recomendando sua continuidade ao longo da primeira infância para otimizar os resultados e a qualidade de vida.

4. DISCUSSÃO

Esta revisão buscou identificar os benefícios da fisioterapia neuropediátrica no desenvolvimento motor de crianças com síndrome de Down na primeira infância. O estudo revelou uma ampla variedade de intervenções com resultados promissores, incluindo abordagens motoras e sensoriais que favorecem o aprimoramento das habilidades motoras e promovem uma melhora significativa na qualidade de vida dessas crianças.

As intervenções fisioterapêuticas são amplamente utilizadas no contexto neuropediátrico para crianças com síndrome de Down. Dada a importância do desenvolvimento motor na primeira infância e seus impactos positivos na qualidade de vida, a fisioterapia é essencial para estimular habilidades motoras e cognitivas. Contudo, considerando a variabilidade de resposta entre as crianças, é fundamental incorporar abordagens personalizadas que complementem a terapia convencional, como a estimulação precoce, visando potencializar os benefícios e minimizar eventuais dificuldades no desenvolvimento motor.

Para Conceição et al., (2021), na Síndrome de Down, o sistema nervoso central é afetado, resultando em uma redução do volume cerebral, especialmente no lobo frontal e no giro temporal superior. Essa diferença estrutural pode ter impactos no desenvolvimento cognitivo e nas habilidades associadas a essas regiões cerebrais.

Os autores Santos, Mascarenhas e Oliveira (2021), afirmam que o desenvolvimento motor é um processo natural que modifica o comportamento de um indivíduo e pode ser influenciado por diversos fatores. Isso inclui o nível de exigência das tarefas a serem realizadas, fatores intrínsecos ao indivíduo, como sua predisposição genética, e fatores extrínsecos, frequentemente associados ao ambiente no qual a pessoa cresceu e se desenvolveu. Além disso, o desenvolvimento motor é moldado pelas oportunidades e estímulos aos quais o indivíduo é exposto ao longo desse período.

De acordo com Silva et al., (2021), qualquer desvio do desenvolvimento típico da criança, onde ela não consegue atingir suas aquisições esperadas em cada período ou persiste em demonstrar avanços fora da fase correspondente, é considerado desenvolvimento atípico. Isso se manifesta como atrasos nas conquistas neuropsicomotoras da criança, resultando em impactos na marcha, capacidade respiratória, coordenação motora fina e grossa, destreza, adaptação ao ambiente, bem como em atividades de vida diária e recreativas. Essas dificuldades são frequentemente agravadas pela hipotonia generalizada, que envolve a diminuição dos tônus musculares, e a fraqueza muscular, características distintivas da síndrome de Down. É importante destacar que se as disfunções causadas por essa condição não forem tratadas adequadamente por um fisioterapeuta competente, elas podem afetar a autonomia da criança, sua inclusão na sociedade e sua capacidade de participação ativa.

Para Santos e Tomazoli (2022), o tratamento neuroevolutivo se concentra na facilitação do movimento natural, utilizando postos-chave de controle para inibir padrões posturais anormais. Essa abordagem visa proporcionar à criança com síndrome de Down um aprendizado de movimentos normais, promovendo a capacidade de se mover de forma coordenada e funcional. O um tratamento se concentra na modificação e domínio de reações para alterar padrões de movimento e posturas inadequadas, estimulando a criança a alcançar movimentos mais próximos dos fisiológicos.

De acordo com Ramos e Muller (2020), o método ou conceito Bobath aborda diversas áreas, abrangendo o controle sensório-motor dos membros superiores e inferiores, seja em sedestação ou em ortostase, equilíbrio, destreza manual, mobilidade e atividades de vida diária. Além disso, o método visa inibir reflexos atípicos e facilitar a aquisição de habilidades motoras funcionais. A estratégia central do método envolve o desenvolvimento da plasticidade cerebral por meio de técnicas de inibição, facilitação e estimulação, com o propósito de restaurar o funcionamento normal após lesões no sistema nervoso central ou modificar sua própria estrutura e função. Isso inclui ajustes do tônus muscular da criança, realizados pelo fisioterapeuta antes de estimular e facilitar o movimento.

Para Santos, Mascarenhas e Oliveira (2021), a equoterapia é um tratamento amplamente utilizado na fisioterapia para tratar crianças com síndrome de Down. Esse método utiliza o cavalo como uma ferramenta central para melhorar o controle postural e, por consequência, promover ganhos motores. O movimento tridimensional do cavalo, semelhante ao da marcha humana, ocorre em três eixos e direções, transmitindo esse movimento para a criança que está montada no animal. Isso requer que a criança faça ajustes posturais em sua pelve, tronco, cabeça e membros, contribuindo positivamente para o desenvolvimento de seu controle postural.

Conforme Séres et al., (2022), a exploração de atividades recreativas e a socialização com outras crianças são oportunidades valiosas para promover e estimular o desenvolvimento de crianças com síndrome de Down. Quanto mais próximas essas crianças estiverem do padrão normal de desenvolvimento em áreas como cognição, afetividade, socialização e habilidades motoras, menor será o risco de discriminação.

Conforme Coutinho et al., (2021), o objetivo da fisioterapia para essas crianças, portanto, não é acelerar a taxa de desenvolvimento, como é frequentemente presumido, mas sim facilitar o desenvolvimento de bons padrões de movimento. Isso significa que, a longo prazo, ajuda-se a criança a desenvolver uma boa postura, um alinhamento adequado dos pés, um padrão de caminhada eficiente e uma boa base física para o exercício ao longo da vida.

A análise dos benefícios da fisioterapia neuropediátrica no desenvolvimento motor de crianças com Síndrome de Down na primeira infância revela a eficácia e a importância dessa intervenção especializada. A fisioterapia neuropediátrica demonstra-se fundamental na promoção do desenvolvimento motor dessas crianças, contribuindo significativamente para a melhora da coordenação, equilíbrio, força e habilidades motoras gerais. Os resultados discutidos nos artigos evidenciam que a

intervenção precoce e contínua pode facilitar a aquisição de marcos motores fundamentais e promover uma maior independência nas atividades diárias.

5. CONCLUSÃO

A revisão possibilitou identificar uma série de intervenções que podem ser utilizadas na fisioterapia neuropediátrica para promover o desenvolvimento motor em crianças com Síndrome de Down na primeira infância. As dificuldades motoras são características comuns nessas crianças e podem impactar negativamente vários aspectos do seu desenvolvimento global, o que revela a necessidade de estratégias que possam contribuir para melhorar essas funções.

Os resultados destacam a diversidade de abordagens, que podem ser baseadas em técnicas específicas da fisioterapia, adaptadas às necessidades individuais de cada criança. Pesquisas recentes indicam maior adesão e apoio às intervenções que envolvem estímulos motores precoces, argumentando seu custo-benefício e a eficácia a longo prazo, além de serem minimamente invasivas e apresentarem baixo risco de efeitos adversos. Além disso, a literatura reconhece a importância de uma abordagem multidisciplinar e integrada, defendendo o uso de técnicas de fisioterapia como complemento a outras terapias, promovendo um cuidado mais abrangente e holístico.

Por fim, a intervenção precoce através da fisioterapia neuropediátrica pode trazer diversos benefícios, como a melhoria da coordenação motora, da postura e da qualidade de vida, além de favorecer a independência funcional da criança. No entanto, ferramentas de avaliação precoce são essenciais para guiar o tratamento adequado às particularidades de cada criança, garantindo que as intervenções atendam às suas necessidades específicas e contribuam efetivamente para o seu desenvolvimento motor.

REFERÊNCIAS

[1] Almeida TR, Morais KCS, Tavares FM, Ferreira JB, Freitas EC, Silva CP. Fisioterapia motora no desenvolvimento neuropsicomotor infantil. Rev. Mult. Psic, v 13, n 48, p. 684-692. Dezembro/2019.

[2] Barbieri GH, Carvalho LFP, Amancio PMTG. O desenvolvimento motor em crianças com síndrome de down e a influência da família para seu aprendizado. Revista Psicologia e Saberes, 2020, 9 (6): 31-37.

[3] Conceição HN, Sousa AB, Filho JGDC, Luz KRG, Filho CAL. Atuação da fisioterapia neuropediatria; a percepção dos cuidadores. Ver Ciên Saúde, 2021; 6(2): 26-31.

[4] Coutinho KA, Becher TV, Junior LLC, Meinerz CC, Pacheco RB. Síndrome de down, genética e prole: uma revisão de literatura. Brasilian Journal of Health Review, Curitiba, v 4, n 4, 0. 17935-17947 jul/aug. 2021.

[5] Cunha GBA, Vieira JHC, Melo JVD, Miranda JAR, Oliveira MB, Goffi NCP, Araújo RAC, Barbosa MVM, Fernandes TA. A importância do acompanhamento pré-natal e aconselhamento genético na prevenção e controle de doenças genéticas: uma revisão. 2020, 8 (2): 63-68.

[6] Ferreira M, Pereira CRR, Smeha LN, Paraboni P, Weber AS. Repercussões do diagnóstico de síndrome de down na perspectiva partena. Ciência e Profissão, v 39, p. 1-14, 2019.

[7] Marinho MFS. A intervenção fisioterapêutica no tratamento motor da síndrome de down: uma revisão bibliográfica. Revista Campo do Saber, volume 4, n 1, jan/jun de 2018.

[8] Mélo TR, Ferreira M, Yamagychi B, Israel VL. Fisioterapia neurofuncional: atualização de disciplinas na infância. Research Gate, v 7, n 2, outubro de 2017.

[9] Mélo TR. Fisioterapia em neuropediatria e as principais alterações musculoesqueléticas congênitas: atualizações teóricas e pratica. Revista UNIANDRADE 17(2): 77-85, 2016.

[10] Milanezi C, Rodrigues DFCS, Carvalho TA, Costa BM, Chiepe KCMB, Veras WB. Abordagem multidisciplinar da fisioterapia neuropediatrica: um relato de experiencia.

[11] Brazilian Journal of Development, Curitiba, v 7, n 5, p 53177-53187, May/2021.

[12] Ramos BB, Muller AB. Marcos motores e sociais de crianças com síndrome de down na estimulação precoce. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas, 2020, 4 (1): 37-43.

[13] Santos AC, Tomazoli CCS, Nascimento MFS. Abordagens da fisioterapia neuropediatrica em pacientes com síndrome de down. Revista JRG de estudos acadêmicos, v 5, n 11, 2022.

[14] Santos BR, Matos JFS. A importância do lúdico na fisioterapia neurológica infanial. precoce. Revista Interdisciplinar Ciências Médicas, 2023, 4 (1): 47-55.

[15] Santos RC, Paula EB. Estimulação precoce em crianças com síndrome de down: abordagem fisioterapêutica. Ver. Cient. Integ., 2019, 1 (3): 1-11.

[16] Santos, GTS, Mascarenhas MS, Oliveira EC. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com síndrome de down. Rev. Mult. Psic. V, 21, n 1, p 129-143, São Paulo, jan/jun. 2021

[17] Silva RS, Freitas TN, Araújo NFM, Araújo TWG, Silva IR. Síndrome de Down: uma revisão integrativa da literatura. Research, Society and Development, v 10, n 17, 2021.

Capítulo 15

Benefícios da atuação fisioterapêutica na instabilidade postural decorrente da senescência (envelhecimento)

Aline Cristina Souza da Mota[1]
Maria Helena dos Santos Neves[2]
Renan Lucas Freire Gomes[3]

Resumo: Introdução: O envelhecimento é marcado por alterações que podem conduzir a diversas síndromes geriátricas, como a instabilidade postural que é definida como uma dificuldade fisiológica de organização das informações sensoriais e do controle das oscilações do corpo para realizar a manutenção do equilíbrio em posição ereta. Objetivo: investigar os benefícios da fisioterapia na instabilidade postural decorrente da senescência. Metodologia: Revisão bibliográfica realizada nas bases de dados National Library of Medicine - PubMed, Periódicos Capes e Biblioteca Virtual em Saúde - BVS, com os termos de busca relacionados a fisioterapia, instabilidade postural, gerontologia, senescência, envelhecimento. Resultados: Integraram a amostra dessa revisão 10 artigos que avaliaram intervenções realizadas por fisioterapeutas na instabilidade postural em idosos. Todos os artigos foram publicados em português, inglês ou espanhol, entre 2019 e 2024. Considerações finais: Para tratar os sintomas da instabilidade postural, a fisioterapia é benéfica e desempenha um papel extremamente relevante, apesar de não ter um protocolo específico para essa síndrome, o fisioterapeuta pode utilizar exercícios e treinamento para minimizar, e até mesmo prevenir essa alteração.

Palavras-chave: Fisioterapia, instabilidade postural, gerontologia, senescência, envelhecimento.

[1] Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.
[2] Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.
[3] Professor Orientador do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estática (IBGE) considera como idoso todo indivíduo com 60 anos ou mais, dados apontam que nas próximas décadas o envelhecimento populacional tende a crescer no Brasil. A taxa de crescimento da população mundial está estimada em um crescimento de 3% ao ano, logo a projeção para o ano de 2030 é de 1,4 bilhão de idosos e, já para 2050 esse número aumenta para 2,1 bilhões de pessoas acima de 60 anos (Pereira, et al. 2021).

Esse cenário evidencia o aumento populacional do número de idosos e as diversas alterações inerentes do processo de senescência. O envelhecimento é marcado por alterações que incluem a redução do peso corporal, da massa muscular e da estatura, a redução da capacidade cardíaca, a redistribuição da gordura corporal, diminuição do número de neurônios e da capacidade de condução nervosa. Outra alteração que pode ser destacada é a diminuição da quantidade e da qualidade de células que são especialistas na captação de estímulos do ambiente através do sistema vestibular, fazendo com que ele se torne menos funcional e ocasionando impactos negativos à saúde do indivíduo, uma vez que este sistema é responsável pela manutenção do controle postural e equilíbrio (Silva, et al. 2020).

Essas alterações podem conduzir a diversas síndromes geriátricas, como a instabilidade postural que é definida como uma dificuldade fisiológica de organização das informações sensoriais e do controle das oscilações do corpo para realizar a manutenção do equilíbrio em posição ereta (Souza et al. 2021).

Os fatores que desencadeiam distúrbios posturais relacionam-se a condições de saúde que afetam o labirinto de forma central ou periférica, pois ambos geram impactos no sistema vestibular, causando alterações na função vestíbulo-espinhal e gerando a distorção e deficiência do sistema. A distorção refere-se as respostas motoras não condizentes com a situação na qual o indivíduo está submetido, osso acontece em virtude da perturbação dos sinais percebidos pelos sistemas responsáveis por sua percepção. Já a deficiência caracteriza-se por informações recebidas de maneira reduzida ou que não são levadas até o sistema vestibular fazendo com que os indivíduos comecem a sentir desequilíbrio e instabilidade postural (Alves, et al. 2019).

O controle postural se estabelece através do alinhamento entre os segmentos do corpo com o intuito de mantê-lo contra as forças gravitacionais. Os sistemas sensoriais enviam informações que são processadas pelo sistema nervoso central nas áreas onde se estabelecem uma representação interna dos limites de instabilidade do corpo. Nessa fase da vida os idosos apresentam um tempo de reação com menor velocidade, que pode ser maior que 10 milissegundos, para o processamento de respostas motoras mediante estímulos visuo-espacial e sensório-motores, assim existe a necessidade do uso de estratégias mais estruturadas para manutenção simples da postura (Varise, 2019).

Nesse cenário a fisioterapia geriátrica possui grande importância na prevenção e tratamento da instabilidade, de um modo geral, profissionais da área da saúde têm alcançado mais espaço e confiança com os idosos, o que inclui fisioterapeutas que atuam no papel fundamental de reabilitar, tratar e também prevenir as diversas disfunções as quais o idoso está sujeito. Sua atuação se dá através da promoção de exercícios que mantêm os músculos ativos, preservando assim a mobilidade do corpo, através do uso de técnicas fisioterapêuticas é possível montar um programa de exercícios para os pacientes idosos que apresentam dificuldades de locomoção (Bormann e Fabiano, 2020).

A atuação da fisioterapia na saúde do idoso pode ser realizada nos âmbitos da atenção primária, secundária ou terciária à saúde, visando principalmente o bem-estar do paciente, auxiliando na independência para realizar as atividades de vida diária, com o objetivo de minimizar as sequelas que a idade proporciona. Através desse profissional é possível melhorar significativamente a qualidade de vida, o equilíbrio dos idosos e a capacidade funcional, reduzindo os índices de quedas e até mesmo de hospitalizações, o que possibilita a redução de gastos com saúde (Silva, 2019).

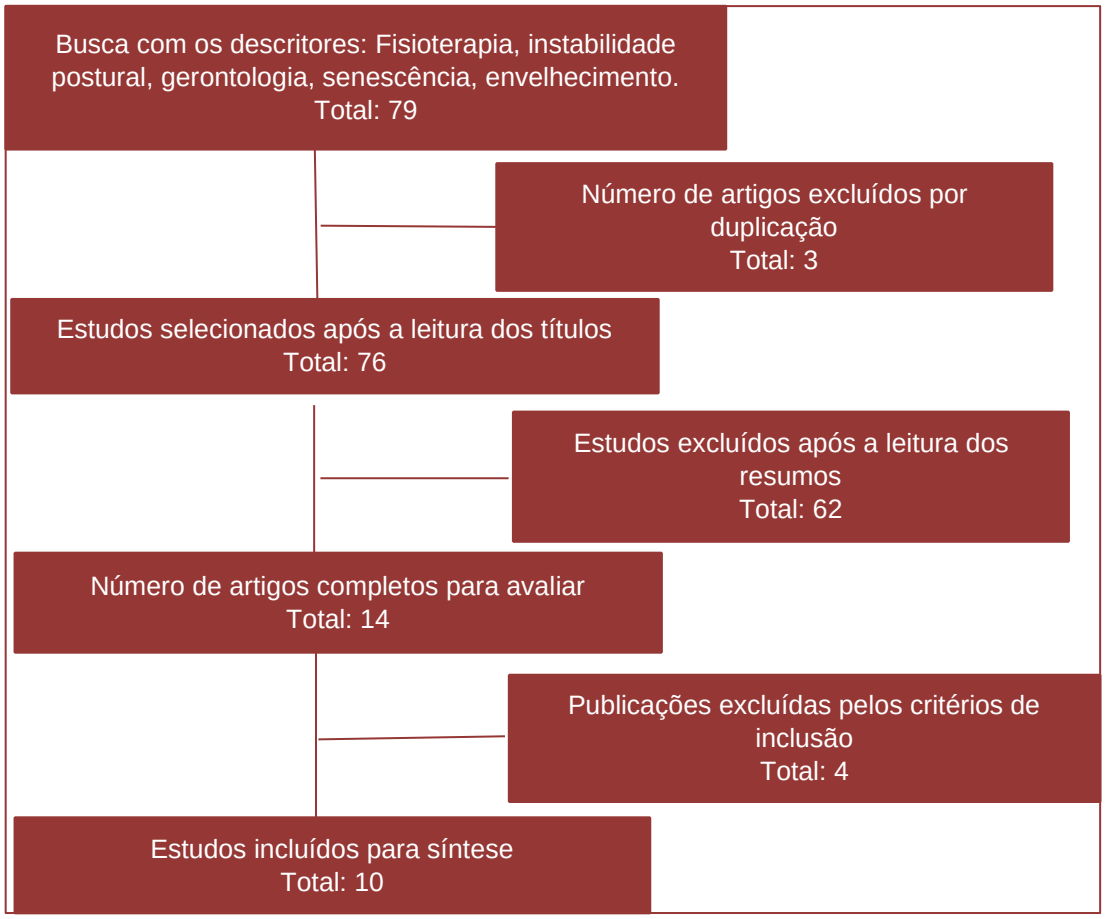
Assim, mediante esse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo investigar os benefícios da fisioterapia na instabilidade postural decorrente da senescência.

2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica. As bases de dados utilizadas foram National Library of Medicine - PubMed, Periódicos Capes e Biblioteca Virtual em Saúde - BVS, foram pesquisadas eletronicamente com termos de busca relacionados a *fisioterapia, instabilidade postural, gerontologia, senescência, envelhecimento.* Ensaios e estudos de caso potencialmente elegíveis foram selecionados para avaliação da elegibilidade.

Os critérios de inclusão detalhados foram os seguintes: participantes acima de 60 anos que apresentaram instabilidade postural, as intervenções poderiam incluir qualquer tipo de intervenção fisioterapêutica, os estudos precisam ser escritos em inglês, português ou espanhol, a data de publicação deve contemplar o período entre 2019 a 2024. Os estudos foram excluídos pelos seguintes motivos: estudos não disponíveis na íntegra de forma gratuita, estudos sem desfecho clínico, revisões sistemáticas e meta-análises. Conforme as pesquisas realizadas nas bases de dados citadas anteriormente, encontrou-se um total de 79 artigos e foram excluídos um total de 3 por estarem duplicados nas bases de dados, ficando um total de 76. Foram descartados 62 artigos após análises de títulos e resumos. Dos 14 estudos selecionados para análise integral, foram incluídos 10 artigos para a elaboração dos resultados, que contemplaram os critérios de inclusão e exclusão conforme a figura 1.

Figura 1. Fluxograma da pesquisa



3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A seguir, no quadro 1, estão descritos os artigos incluídos na presente pesquisa que estão de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos, organizados por ano de publicação, autor(s), título, base de dados e resumo dos principais resultados dos benefícios da fisioterapia na instabilidade postural presente em idosos.

Quadro 1. Resultados da pesquisa

Ano	Autor	Título	Base de dados	Principais Resultados
2019	AIBAR-ALMAZÁN, Agustín et al.	Efeitos do Pilates nos fatores de risco de queda em mulheres idosas residentes na comunidade: um estudo randomizado e controlado.	PERIÓDICOS CAPES	Foi observado uma melhora significativa nos desfechos confiança no equilíbrio e a estabilidade postural.
2019	OLIVEIRA, Tiago da Rocha et al.	Análise da funcionalidade em idosos após a prática de exercícios resistidos em ambiente Aquático.	BVS	O treinamento demonstrou-se eficaz no controle postural e equilíbrio (funcionalidade) de idosos, reduzindo o risco de quedas e promovendo a melhoria da capacidade funcional.

Quadro 1. Resultados da pesquisa (continuação)

Ano	Autor	Título	Base de dados	Principais Resultados
2020	PÉREZ-DE LA CRUZ, Sagrario	Comparação da terapia aquática com a terapia em terra seca para melhorar a mobilidade de pacientes com AVC crônico	PERIÓDICOS CAPES	Foi comprovado que terapia aquática com Ai Chi e terapia aquática combinada com terapia em terra firme são eficazes na melhora da dor, equilíbrio estático e dinâmico, capacidade funcional e, portanto, qualidade de vida.
2020	SOTO-VARELA, Andrés et al.	Reabilitação Vestibular com Sistema Posturográfico em Idosos com Instabilidade Postural: O Número de Sessões Pode Ser Reduzido?	PUBMED	Este protocolo mostrou-se viável tanto com 5 sessões quanto com 10 sessões na melhora do equilíbrio, portanto o número de sessões deve ser estipulado individualmente para cada paciente.
2020	VALE, Fernando Alves et al.	Equilíbrio como efeito adicional de força e flexibilidade Treinamento aquático em mulheres idosas sedentárias	PERIÓDICOS CAPES	As idosas sedentárias se beneficiaram do treinamento aquático e melhoraram a força muscular, a flexibilidade, o controle postural e o equilíbrio funcional, em comparação com um grupo controle não treinado.
2021	PATTI, Antonino et al.	Exercício físico e prevenção de quedas. Efeitos de um método de treinamento de Pilates em comparação com um programa de atividade física geral: um estudo controlado randomizado	PUBMED	Em conclusão, nossos dados fornecem evidências de que o Pilates pode ser considerado para treinamento de estabilização postural e pode reduzir o risco de quedas em idosos
2021	PIENIĄŻEK, Magdalena et al.	Equilíbrio corporal e fisioterapia no meio aquático e em uma academia	BVS	O estudo conclui que a fisioterapia no meio aquático contribui mais para a melhora do equilíbrio corporal e consequente instabilidade postural dos pacientes em comparação com os exercícios físicos realizados em academia.
2022	GALLEGUILLOS, D. González et al.	Risco de quedas em idosos: comparação dos resultados pré e pós-aplicação de um programa de exercícios multicomponentesbaseado em subsistemas de estabilidade postural	BVS	Os resultados demonstraram melhoras significativas em diversos testes de estabilidade, levando a uma possível redução no risco de quedas.
2023	SUN, Pi-Chang et al.	Sistema de plataforma interativa baseado em jogos para avaliar e melhorar o controle postural em idosos	PUBMED	Os participantes melhoraram sua capacidade de controlar o centro de pressão com mais rapidez e precisão, assim esse sistema pode ajudar a transferir os efeitos imediatos do treinamento para o controle postural e a mobilidade funcional diária em idosos.
2024	GHROUZ, Amer et al.	O efeito de um reaprendizado motor no equilíbrio e controle postural em pacientes após AVC: um estudo controlado randomizado aberto	BVS	A intervenção realizada com treinamento específico da tarefa foi superior a fisioterapia convencional para melhorar o equilíbrio e o controle postural nesses pacientes.

Integraram a amostra dessa revisão 10 artigos que avaliaram intervenções realizadas por fisioterapeutas na instabilidade postural em idosos. Todos os artigos foram publicados em português, inglês ou espanhol, dois nos anos de 2019, três em 2020, dois em 2021, 2022, 2023 e 2024.

Os estudos usaram instrumentos de avaliação como: teste de Romberg, escala de equilíbrio de Berg (BBS), Avaliação da Mobilidade Orientada ao Desempenho (POMA), a escala de equilíbrio e marcha de Tinetti, teste de giro de 360°, testes de equilíbrio de apoio unipodal, Escala Internacional de Eficácia de Quedas, Índice de Equilíbrio, softwares de posturografia computadorizada, testes de estabilidade (LOS) e controle rítmico e direcional (RDC), análise do centro de pressão do corpo (COP), Five Times Sit to Stand (FTST), Timed Up and Go (TUG), questionário Dizziness Handicap Inventory (DHI), entre outros.

As intervenções consistiram em Pilates, atividade física geral, exercícios aquáticos, hidrocinesioterapia, Ai Chi, fisioterapia convencional, reabilitação vestibular por posturografia e gameterapia.

Todos os estudos aqui analisados comprovaram a eficácia das intervenções utilizadas no equilíbrio, na mobilidade e no controle postural, logo melhorou também a qualidade de vida dos acometidos. Estes resultados corroboram com a revisão sistemática de Moraes et al. (2023) e Bezerra et al. (2024), onde todas as intervenções fisioterapêuticas analisadas foram benéficas para a instabilidade postural e equilíbrio em idosos.

De acordo com Sobol et al. (2018) a instabilidade postural aumenta o risco de lesões decorrentes de quedas em idosos. Com a deterioração do controle do equilíbrio em virtude da idade, as respostas posturais se tornam menos eficazes às perturbações do equilíbrio. Uma reação postural inadequada ocasiona uma capacidade diminuída de recuperação de uma perturbação postural durante o controle dinâmico do movimento.

Ghrouz et al. (2024) explicitam em seus pressupostos que o controle postural e o equilíbrio dependem da integração dos sistemas sensorial e motor com o sistema nervoso central, que correlaciona diferentes pesos às entradas sensoriais dos sistemas visual, somatossensorial e vestibular, dependendo da tarefa e do ambiente.

O estudo de Soto-Varela et al. (2020) utilizaram uma amostra de 40 pessoas com mais de 65 anos de idade, com instabilidade e alto risco de queda, a intervenção consistiu em reabilitação vestibular com sistemas de posturografia, as evidências mostraram que esse tratamento é útil na melhora do equilíbrio em pacientes idosos com instabilidade postural. Com resultados similares Galleguillos et al. (2022) aplicaram um programa de exercícios de condicionamento físico e estabilidade durante 4 semanas em um grupo de 72 idosos, após esse período foram observadas melhorias significativas na estabilidade postural.

Vale et al. (2020) explica que os exercícios aquáticos são bem aceitos pelos idosos, assim, seu estudo utilizou um programa de treinamento de fortalecimento e flexibilidade muscular aquática no equilíbrio em idosas, onde comprovou-se a melhora no equilíbrio, dentre outros benefícios. Uma intervenção feita por Oliveira et al. (2019) também fez uso de um programa de exercícios resistidos em ambiente aquático incluindo exercícios de resistência muscular, equilíbrio e relaxamento aplicado em treze idosos. Foi comprovado a eficácia dessa intervenção, com resultados positivos no controle postural, equilíbrio e prevenção de quedas.

Da mesma forma, as intervenções realizadas por Pérez-de La Cruz (2020) e Pieniążek et al. (2021) utilizaram o meio aquático para tratamento na melhora do equilíbrio. Pérez-de La Cruz (2020) comparou a eficácia da terapia aquática combinada ou não com a técnica Ai Chi e a terapia no meio terrestre, todas realizadas com idosos após

AVC (Acidente Vascular Cerebral). Pieniążek et al. (2021) comparou resultados da reabilitação no meio aquático com reabilitação em academia. As duas pesquisas comprovaram benefícios em todas as terapias empregadas, porém aquelas realizadas na água demonstraram maior eficácia.

As pesquisas de Aibar-Almazán et al. (2019) e Patti et al. (2021) utilizaram um programa de exercícios baseado no método Pilates para melhora do equilíbrio, confiança, medo de cair e do controle postural, durante 12 e 13 semanas respectivamente. Ambos comprovaram que esse método é eficaz no treinamento de estabilização postural reduzindo o risco de quedas em idosos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise dos resultados obtidos, foi possível concluir que o avançar da idade tende a reduzir a estabilidade postural em idosos, o que acarreta alterações no equilíbrio e pode levar a ocorrência de quedas. Para tratar os sintomas da instabilidade postural, a fisioterapia é benéfica e desempenha um papel extremamente relevante, apesar de não ter um protocolo específico para essa síndrome, o fisioterapeuta pode utilizar exercícios e treinamento para minimizar, e até mesmo prevenir essa alteração. É importante que esses protocolos incluam terapias que desenvolvam a força e a resistência muscular, uma vez que esse fator é importante para a estabilidade corporal, além disso é preciso observar outros possíveis déficits relacionados ao controle postural buscando reduzi-los.

REFERÊNCIAS

[1] AIBAR-ALMAZÁN, Agustín et al. Effects of Pilates on fall risk factors in community-dwelling elderly women: A randomized, controlled trial. **European journal of sport science**, v. 19, n. 10, p. 1386-1394, 2019.

[2] ALVES, Lydiana Maria Pessoa et al. Reabilitação vestibular nas disfunções de equilíbrio e incapacidade funcional de idosos com instabilidade postural: uma revisão da literatura. 2019.

[3] BORMANN, Ananda Roberta; FABIANO, Micaely. Uma abordagem multidisciplinar e o pilates aquático na diminuição de quedas em idosos. 2020.

[4] SILVA, Isnanda Tarciara et al. Presença de sinais e sintomas de disfunção vestibular em idosos atendidos em um núcleo de fisioterapia. 2020

[5] GALLEGUILLOS, D. González et al. Riesgo de caídas en personas mayores: comparación de resultados pre y postaplicación de un programa de ejercicios multicomponentes basado en subsistemas de la estabilidad postural. **Fisioterapia**, v. 44, n. 3, p. 137-144, 2022.

[6] GHROUZ, Amer et al. The effect of a motor relearning on balance and postural control in patients after stroke: An open-label randomized controlled trial. **European Stroke Journal**, v. 9, n. 2, p. 303-311, 2024.

[7] OLIVEIRA, Tiago da Rocha et al. Análise da funcionalidade em idosos após a prática de exercícios resistidos em ambiente aquático. **Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 6, 2019.

[8] PATTI, Antonino et al. Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program: A randomized controlled trial. **Medicine**, v. 100, n. 13, p. e25289, 2021.

[9] Pereira, A. S., Pereira, A. S. D. C., Almeida, R. M., Barbosa, R. M., & dos Santos, A. C. N. (2021). Efeitos da reabilitação vestibular no equilíbrio postural em idosos: uma revisão sistemática. *Seminário Estudantil de Produção Acadêmica*, *19*(1).

[10] PÉREZ-DE LA CRUZ, Sagrario. Comparison of aquatic therapy vs. dry land therapy to improve mobility of chronic stroke patients. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 13, p. 4728, 2020.

[11] PIENIĄŻEK, Magdalena et al. Body Balance and Physiotherapy in the Aquatic Environment and at a Gym. **BioMed Research International**, v. 2021, n. 1, p. 9925802, 2021.

[12] SILVA, Magda Alves. "Atuação da fisioterapia na qualidade de vida do idoso." Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia). Uniderp. Campo Grande, 2019.

[13] SOTO-VARELA, Andrés et al. Vestibular rehabilitation using posturographic system in elderly patients with postural instability: can the number of sessions be reduced?. **Clinical interventions in aging**, p. 991-1001, 2020.

[14] SOUZA, Juliana de Oliveira et al. Efeitos da plataforma vibratória no equilíbrio, atividade eletromiográfica e propriocepção de idosos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e543101624032-e543101624032, 2021.

[15] SUN, Pi-Chang et al. Interactive Game-Based Platform System for Assessing and Improving Posture Control in the Elderly. **Bioengineering**, v. 10, n. 11, p. 1291, 2023.

[16] VALE, Fernando Alves et al. Balance as an additional effect of strength and flexibility aquatic training in sedentary lifestyle elderly women. **Current Gerontology and Geriatrics Research**, v. 2020, n. 1, p. 1895473, 2020.

[17] VARISE, Eliana Maria. **Efeitos do treinamento cognitivo-motor no controle postural de idosos: ensaio clínico randomizado**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Capítulo 16

Intervenção fisioterapêutica nos distúrbios motores em pacientes com doença de Parkinson

Lucimara Menezes de Oliveira Bastos[1]
Hely de Souza Montenegro Filho[2]

Resumo: A doença de Parkinson é causada pela perda de alguns neurônios em nosso cérebro que produzem um neurotransmissor chamado dopamina. A correta abordagem terapêutica desde as fases iniciais da doença é de extrema importância tanto na determinação do controle dos sintomas como no prognóstico a longo prazo. Diante disso, o presente artigo tem como objetivo geral identificar intervenção fisioterapêutica nos distúrbios motores em pacientes com doença de Parkinson. Os resultados mostraram que a doença de Parkinson pode causar dificuldades com mobilidade e equilíbrio, o que pode aumentar o risco de quedas. Um fisioterapeuta pode desenvolver um programa de exercícios para ajudar a melhorar o equilíbrio e a coordenação, reduzindo o risco de quedas e aumentando a mobilidade geral.

Descritores: Parkinson; Distúrbios. Motores; Fisioterapia.

[1] Acadêmica finalista do curso de fisioterapia do Centro Universitário FAMETRO.
[2] Acadêmica finalista do curso de fisioterapia do Centro Universitário FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Segunda Cabreiro e Massano (2019) a doença de Parkinson está classificada como a doença neurodegenerativa mais comum no mundo, depois da doença de Alzheimer. Ou seja, ela é a segunda patologia dessa classificação no mundo todo, afetando 0,3% de toda população, sendo 1% a 2% da população idosa. Por isso, que as maiores incidências dessa doença são encontradas em indivíduos acima de 50 anos de idade.

Silva et al., (2019) descreve que ela é uma condição que envolve múltiplas partes do sistema nervoso e geralmente se apresenta como um distúrbio do movimento. Não existe um método objetivo para o seu diagnóstico, e o processo diagnóstico atual é baseado em sinais e sintomas clínicos característicos. Como os sintomas iniciais podem ser vagos e inespecíficos, muitas vezes há um atraso no diagnóstico, levando a um mau manejo e a um atraso no início do tratamento.

Por esta razão, é importante contactar prontamente centros expressamente dedicados tanto ao diagnóstico e tratamento como à investigação sobre parkinsonismo. Clinicamente, o Parkinson é caracterizado pelo aparecimento de sintomas motores e não motores.

De acordo com França et al., (2019) a doença de Parkinson é causada pela perda de alguns neurônios em nosso cérebro que produzem um neurotransmissor chamado dopamina. Esses neurônios têm papel fundamental no controle do movimento e quando param de produzir dopamina corretamente aparecem os principais sintomas da doença: a lentidão dos movimentos, rigidez e o tremor. Todos esses sintomas são definidos coletivamente como distúrbios do movimento.

A correta abordagem terapêutica desde as fases iniciais da doença é de extrema importância tanto na determinação do controle dos sintomas como no prognóstico a longo prazo.

Diante disso, atualmente há diversas abordagens terapêuticas que visam reduzir a sintomatologia da doença. Dentre elas está a intervenção fisioterapêutica, isso pode ser explicado segundo Silva et al., (2020) pois a atividade física representa um dos principais fatores de proteção contra o envelhecimento e os processos neurodegenerativos em geral. Essa prática demonstra promover melhorias, particularmente nas habilidades motoras como mobilidade, marcha e equilíbrio.

Nesse contexto, segundo Monteiro et al., (2020) dentro da atividade física, em seu sentido mais amplo, a fisioterapia é um dos métodos mais aplicados de neuroreabilitação na doença de Parkinson. A fisioterapia envolve exercícios programados e específicos a serem realizados sob a supervisão de fisioterapeutas licenciados com experiência prévia em doenças neurodegenerativas/neurológicas. Os exercícios propostos são específicos para os principais comprometimentos dessa patologia, incluindo marcha, mobilidade, postura e equilíbrio e proporcionando melhorias significativas.

Diante disso, o presente artigo tem como objetivo geral identificar intervenção fisioterapêutica nos distúrbios motores em pacientes com doença de Parkinson.

2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica. O estudo foi realizado por meio da pesquisa feita em bases de dados eletrônicas: Scielo (Scientific Eletronic Libray Online) Pubmed e LILACS, também foi realizado a utilização de

informações coletadas de livros e publicações de órgãos oficiais da saúde e diretrizes nacionais.

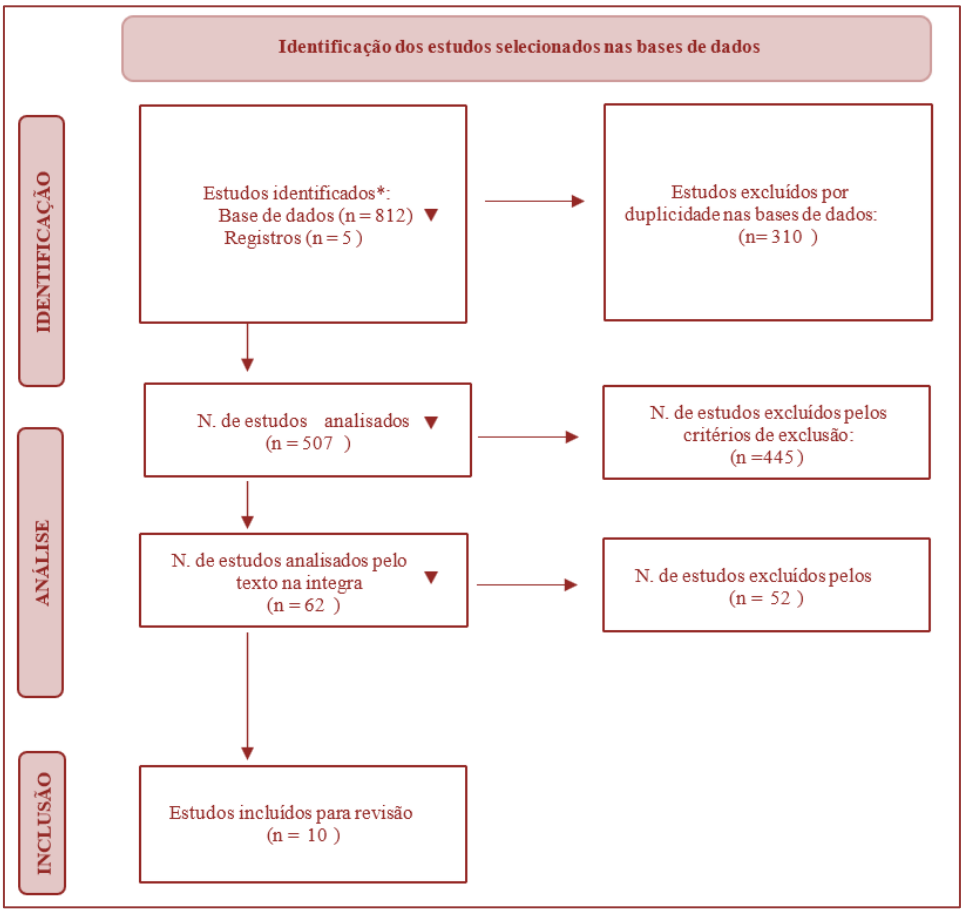
Para coleta dos dados foram utilizados os descritores em português: Parkinson; fisioterapia; habilidades motoras. Os critérios de inclusão utilizados foram: data de publicação superior ao ano de 2018, pesquisas em idioma português ou inglês, estudos com resultados relevantes e confiáveis. Os critérios de exclusão utilizados foram: Estudo de revisão bibliográfica e pesquisas não disponíveis em texto completo de forma gratuita.

A análise foi realizada de acordo com os e os critérios de elegibilidade descritos nesta etapa e os estudos foram analisados de acordo com a relevância apresentada em seus resultados. Sendo utilizado para a identificação de resultados relevantes filtros nas bases de dados, para que fosse achado apenas pesquisas que estivessem dentro do contexto abordado neste artigo, sendo utilizado como parâmetro base os descritores escolhidos para coleta direcionada.

Diante disso, os resultados quantitativos identificados nas buscas mostraram o total de 812 estudos. Destes 267 do SciELO e, 325 do Pubmed e 120 do LILACS. Com essa identificação foram acrescentados os filtros em todas, o que permitiu chegar ao resultado final de um total de 20 artigos selecionados para composição desta pesquisa.

O fluxograma apresentado abaixo mostra as etapas quantitativas realizadas durante o processo de elegibilidade dos estudos.

Fluxograma 1. Resultados quantitativo dos estudos selecionados.



3. RESULTADOS

Através da seleção de estudos para composição sistemática dos resultados foi possível identificar nas bases de dados eletrônicas utilizadas cerca de 522 pesquisas no total, somando as três bases escolhidas.

As pesquisas elegíveis foram filtradas quanto a busca avançada e utilização de filtros nas plataformas, com o critério de ano de publicação mínimo de 2015, para que fosse possível a análise da incidência da atuação da fisioterapia em pacientes com Parkinson, no entanto, com a utilização do filtro de data de publicação mínima especifica, exclusão de estudos que utilizassem metodologia de resumo e resenha de livros e a leitura dos títulos, os estudos foram reduzidos para 20.

Após essa sistematização para seleção das pesquisas nas bases de dados, 10 estudos foram mantidos para que fosse realizado a leitura do resumo de cada um, após isso foi identificado quais estudos estavam de acordo com os objetivos estabelecidos nessa revisão sistemática. Diante disso, foram elegidos 10 pesquisas para composição dos resultados e discussão do presente trabalho.

Dessa forma, os 10 estudos foram estruturados e sintetizados em uma planilha, como base e da adaptação do instrumento de suporte para sistematização das pesquisas sistemáticas passaram pelo processo de elegibilidade. Onde foi adaptado para necessidade de apresentação deste estudo, conforme a tabela 1.

Tabela 1 Principais resultados encontrados

ANO	AUTOR	TIPO	RESULTADOS
2015	Almeida et al.,	Estudo clinico qualitativo	O retreinamento de equilíbrio realizado por um fisioterapeuta se mostrou eficaz na melhora de sintomas
2018	Santos et al.,	Estudo analítico descritivo	O estudo mostrou que um protocolo de treinamento multimodais é viável para controle das funções motoras dos pacientes com Parkinson
2022	Silva et al.,	Estudo randomizado	A intervenção conjugada com exercícios de força e aeróbico de mostraram eficiente para melhora motora dos pacientes
2023	Rezende et al.,	Caso clinico	O estudo mostrou que cada intervenção Fisioterapêutica deve ser realizada de forma individual analisando as limitações do paciente

4. DISCUSSÃO

De acordo com Silva et al., (2022) a doença de Parkinson é uma doença lentamente progressiva e degenerativa caracterizada por tremores em repouso, rigidez muscular, movimentos lentos e diminuídos (bradicinesia) e, com o tempo, instabilidade postural e/ou de marcha com um quadro clínico rico em sintomas que não tratados, tornam o paciente dependente.

Fiusa e Zamboni (2020) sem um tratamento adequado há a possibilidade de ocorrer com o passar dos anos um estado avançado da doença, apresentando déficits de atenção e aprendizagem. Sua incidência aumenta com a idade, ou seja, trata-se de uma condição muito mais frequente na população idosa (acima dos 60 anos). Porém, a doença

também pode atingir os mais jovens. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que entre 10% e 15% dos pacientes diagnosticados tenham menos de 50 anos e cerca de 2% tenham menos de 40.

Pinheiro (2020) a Fisioterapia restabelece e maximiza a qualidade dos movimentos, a qual possui a capacidade de reeducação, manutenção e restauração da função física, reduz a disfunção física, aumenta a independência na medida do possível, prevenindo o agravamento de incapacidades motoras, diminuindo a rigidez, melhora na postura, precavendo contraturas e deformidades, permitindo assim o paciente na realização de tarefas do dia a dia.

De acordo com Rezende et al., (2023) a escolha da intervenção fisioterapeuta em pacientes com Parkinson deve ser guiada pelos resultados da avaliação, gravidade da doença, histórico de quedas, regime de medicação, estado cognitivo e emocional e preferência do paciente e do parceiro. A dose mais eficaz é desconhecida, mas precisa ser intensiva o suficiente para consolidar o aprendizado, e o acompanhamento regular é recomendado.

O estudo de Silva et al., (2022) apresenta que a intervenção fisioterapêutica para essas pessoas inicialmente deve incluir treinamento e orientação de exercícios aeróbicos de alta intensidade usando um método de exercício seguro com o objetivo de reduzir a velocidade do declínio dos sintomas. Mais pesquisas são necessárias antes que recomendações possam ser feitas sobre treinamento de alta intensidade em pessoas com doença mais avançada.

Segundo o estudo de Almeida et al., (2015) o retreinamento de equilíbrio é eficaz em pessoas com Parkinson e deve ser moderada, com efeitos ótimos demonstrados a partir de treinamento supervisionado, altamente desafiador, realizado com frequência e em longo prazo. Programas de treinamento de equilíbrio altamente desafiador realizados de duas a três vezes por semana durante 10 semanas podem resultar em melhorias no equilíbrio.

É compreendido que um desafio para os fisioterapeutas é como fornecer treinamento de equilíbrio de alta frequência e altamente desafiador a longo prazo de uma forma que seja segura, acessível e sustentável para o paciente.

Santos et al., (2018) apresenta em seus resultados que regimes de exercícios altamente desafiadores são multimodais, incluindo a adição de treinamento de tarefa dupla e desafios ambientais, muitas vezes com o objetivo de adicionar um elemento mais "real" ao treinamento. Com capacidade e disponibilidade crescentes, o treinamento de realidade virtual está recebendo mais interesse como uma modalidade para melhorar ainda mais o equilíbrio. A pesquisa sugere que a fisioterapia pode ser um complemento valioso à terapia convencional, mas não deve ser considerada uma substituição.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel de um fisioterapeuta no tratamento e gerenciamento dos sintomas da doença de Parkinson é melhorar o funcionamento geral e a qualidade de vida dos indivíduos com a doença. Eles usam várias intervenções e técnicas para reduzir deficiências físicas e maximizar a mobilidade funcional e a qualidade de vida. Eles trabalham para atender às necessidades específicas de cada indivíduo e fornecem orientação e suporte durante todo o processo de tratamento.

A doença de Parkinson pode causar dificuldades com mobilidade e equilíbrio, o que pode aumentar o risco de quedas. Um fisioterapeuta pode desenvolver um programa de exercícios para ajudar a melhorar o equilíbrio e a coordenação, reduzindo o risco de quedas e aumentando a mobilidade geral.

A doença de Parkinson pode causar rigidez e rigidez muscular, dificultando a movimentação. Por meio de fisioterapia e um programa bem elaborado, a flexibilidade geral e a amplitude de movimento podem ser melhoradas. Exercícios podem melhorar a função motora, o equilíbrio e a flexibilidade em pessoas com Parkinson. Fisioterapeutas podem elaborar programas de exercícios personalizados para indivíduos com a doença, incluindo exercícios aeróbicos, treinamento de força e exercícios de equilíbrio e coordenação.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, ISABELA et al. Fisioterapia baseada no treinamento de dupla tarefa no equilíbrio de indivíduos com doença de Parkinson. **Saúde (Santa Maria)**, v. 41, n. 2, p. 71-80, 2015.

[2] CABREIRA, Veronica; MASSANO, JJAMP. Doença de Parkinson: Revisão clínica e atualização [Parkinson's disease: Clinical review and update]. **Acta Med Port**, v. 32, n. 10, p. 661-670, 2019.

[3] SILVA, Maria Eduarda et al. Doença de Parkinson, exercício físico e qualidade de vida: uma revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 71478-71488, 2020.

[4] MONTEIRO, Douglas et al. Prática mental após fisioterapia mantém mobilidade funcional de pessoas com doença de Parkinson. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 25, p. 65-73, 2018.

[5] FIUSA, Jessika Mehret; ZAMBONI, Jociléia Wilseque. Atualizações na doença de Parkinson através do tratamento com realidade virtual em 2018/2019. **Revista Neurociências**, v. 28, p. 1-8, 2020.

[6] FRANÇA, Samara Alves et al. Severidade dos sintomas da doença de Parkinson. **Saúde (Santa Maria)**, 2019.

[7] PINHEIRO, Suzana Barbosa Lisboa. Atuação fisioterapêutica nos distúrbios motores de pacientes portadores da doença de Parkinson. **Revista Cathedral**, v. 2, n. 1, 2020.

[8] REZENDE, Elistefane Santos et al. BENEFÍCIOS DE UMA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA CAPACIDADE FUNCINAL DE UM INDIVÍDUO COM DOENÇA DE PARKINSON: RELATO DE CASO. **REVISTA SAÚDE MULTIDISCIPLINAR**, v. 14, n. 1, 2023.

[9] SANTOS, Bárbara Aleste Mateus; CAPPARELLI, Thaís Cristina Abbott. Descrição dos efeitos de um programa de intervenção fisioterapêutica na Doença de Parkinson em estágio avançado. 2018.

[10] SILVA, Fabrícia Moreira da et al. O guia doença de Parkinson: dicas para viver bem. **Série Validte**, 2023.

[11] SILVA, Franciny da et al. Avaliação do risco de quedas entre pessoas com doença de Parkinson. **Escola Anna Nery**, v. 26, p. e20210131, 2022.

[12] SILVA, Tainara Gomes et al. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE PARKINSON. **Revista Saúde dos Vales**, v. 2, n. 1, 2022.

Capítulo 17

Método Pilates sobre o equilíbrio, força muscular e ocorrência de quedas em idosos

Layse Bianca Sampaio Andrade[1]
Julyana Albuquerque de Oliveira[2]
Renan Lucas Freire Gomes

Resumo: Apresentação; Até 2050, o número de pessoas com 80 anos ou mais triplicará, atingindo 434 milhões. Globalmente, a população com mais de 60 anos cresce 3% ao ano, superando o crescimento das faixas etárias mais jovens, e espera-se que os idosos representem 22% da população mundial. Essa mudança demográfica tem impactos sociais, políticos e econômicos significativos e reflete a transformação do século XXI. O envelhecimento provoca declínios moleculares e celulares que afetam os sistemas corporais e a condição psicossocial dos indivíduos. Ao contrário disso a atividade física pode desacelerar esses declínios, mantendo ou aumentando a capacidade funcional dos idosos, melhorando força, equilíbrio e flexibilidade, diante disso o método Pilates, desenvolvido por Joseph Pilates na década de 1920, é uma abordagem eficaz para o envelhecimento saudável, pois combina exercícios que trabalham o corpo e a mente, promovendo maior capacidade funcional e qualidade de vida. Objetivo: O objetivo central deste estudo é analisar o método Pilates no tratamento e prevenção de quedas em idosos, em ênfase o ganho de força e equilíbrio Metodologia: Para alcançar esse objetivo, realizou-se uma revisão bibliográfica considerando estudos publicados no período de 2014 a 2024. Resultados: Os resultados sugerem que o Pilates pode contribuir significativamente para o envelhecimento saudável potencialmente retardando ou combatendo os processos degenerativos associados ao envelhecimento. Além disso, o Pilates demonstrou ser eficaz e acessível, exigindo apenas um colchonete, tornando-o uma opção prática e segura para a maioria das pessoas. Assim, clínicos, terapeutas e profissionais de fitness que trabalham com adultos mais velhos podem considerar o Pilates uma abordagem valiosa para promover o envelhecimento saudável.

Palavras-chave: Sarcopenia, Pilates, Fisioterapia, Idoso.

[1] Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro
[2] Orientador do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Kanasi, E. et al (2016) afirmam que o mundo está envelhecendo rapidamente, com a porcentagem da população acima de 60 anos projetada para aumentar de 11% para 22% até 2050. No Japão, 32% da população já tem mais de 60 anos, enquanto a África tem a menor expectativa de vida nessa faixa etária. Nos países desenvolvidos, a população idosa está crescendo significativamente, e de 2000 a 2030, o número de pessoas com mais de 65 anos quase dobrará em várias regiões. Esse envelhecimento populacional apresenta grandes desafios de saúde pública, com 80% dos idosos enfrentando pelo menos uma condição crônica e 50% lidando com duas ou mais, o que resulta em maior morbidade, mortalidade e custos de saúde, além de risco de incapacidades graves, como a sarcopenia.

Dhillon e Hasni (2016) conclui que a sarcopenia, que representa a perda de força e massa muscular em idosos, é um dos principais fatores que aumentam o risco de quedas e dificultam a realização das atividades diárias. Muitas vezes, essa condição leva à incapacidade, perda de independência e morte. Recentemente, sarcopenia tornou-se foco de pesquisas e debates sobre políticas públicas devido ao seu impacto na morbidade, mortalidade e nos custos de saúde. Apesar de sua importância clínica, a sarcopenia é subdiagnosticada e mal gerida na prática clínica, principalmente pela falta de testes diagnósticos acessíveis e critérios diagnósticos uniformes.

Segundo Diz et al. (2015) A sarcopenia em idosos está sendo amplamente investigada em diversas regiões do mundo, com o propósito de acompanhar sua incidência e evolução. A partir dos 60 anos, essa condição, caracterizada pela perda de força e massa muscular, se torna mais pronunciada e está fortemente associada ao processo de envelhecimento. No entanto, diversos fatores contribuem para sua progressão. Os efeitos adversos da sarcopenia, como a redução da mobilidade e o aumento do risco de quedas, intensificam-se com o avanço da idade, ressaltando a importância de sua identificação precoce e de estratégias de manejo eficazes.

Logo Engers et al. (2016) em seu estudo de revisão conclui que manter a independência e autonomia dos idosos é essencial para sua qualidade de vida, e a aptidão física desempenha um papel crucial nesse processo. A atividade física, como o método Pilates, tem se mostrado eficaz para melhorar a força, a coordenação, o equilíbrio e a flexibilidade, além de reduzir o risco de quedas e lesões. Apesar de seus benefícios bem documentados, há uma escassez de estudos revisados sistematicamente sobre a qualidade metodológica da pesquisa sobre Pilates para idosos.

O crescente interesse pelo Método Pilates, frequentemente apontado por seus praticantes como uma forma agradável de atividade física, levanta a necessidade de investigações sobre seus benefícios e sua recomendação como estratégia de prevenção de quedas em idosos, com o objetivo de maximizar sua aplicação na saúde pública. Esta revisão de literatura tem como objetivo examinar as evidências disponíveis sobre o Pilates como uma abordagem terapêutica para melhorar o equilíbrio e prevenir quedas entre a população idosa, além de propor novos caminhos para futuras pesquisas.

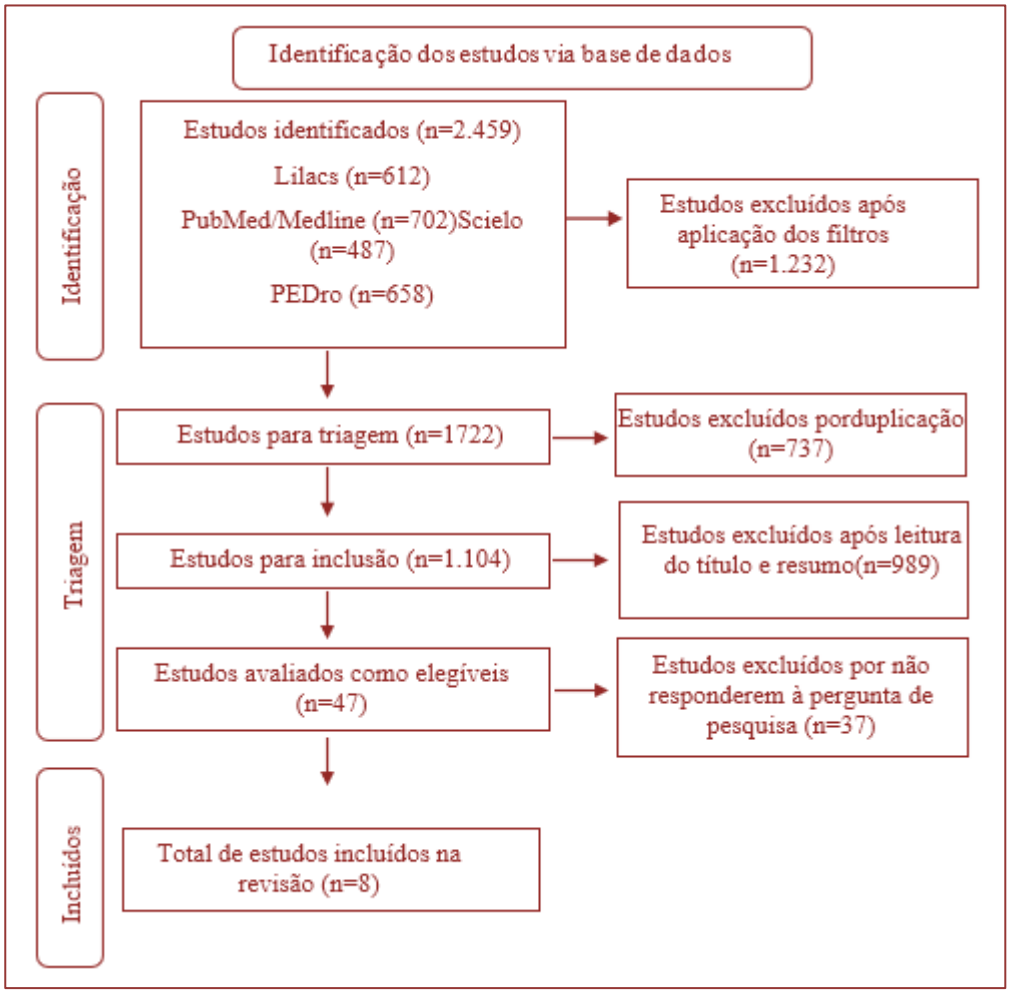
2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura sendo composta por artigos científicos, revistas científicas e livros. As bases de dados utilizadas foram: Scielo (Scientific Eletronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine) e PEDro (Physiotherapy Evidence Database), utilizando os seguintes descritores: Sarcopenia,

Pilates, Fisioterapia, Idoso e seus correspondentes em inglês, podendo estar no título ou no resumo. Além disso, a biblioteca da Fametro também foi utilizada para pesquisa de livros que abordem sobre os descritores citados anteriormente.

Os critérios de inclusão determinado no presente trabalho são: artigos que abordem a fisioterapia em idosos, artigos que utilizem a fisioterapia e o Pilates como tratamento em patologias acometidas ao envelhecimento; artigos publicados em português e inglês entre o período de 2014 a 2024. Os critérios de exclusão determinados são: artigos não disponíveis na integra, não traduzidos para inglês ou português e tratamento não especifico em idosos.

Figura 1. Fluxograma PRISMA



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

A leitura de títulos e resumos, selecionou 36 artigos para a próxima etapa, que consistiu na leitura na íntegra. Após a leitura do texto completo e verificação se atendiam à pergunta do estudo, foram selecionados 8 artigos para compor o banco de dados, distribuídos entre PEDro (n=2), PubMed/Medline (n=4), Lilacs(n=2) e Scielo (n=2).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

No quadro 1, estão demonstradas as características dos estudos inclusos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: autor, ano de publicação, tema, base de dados e resultados. Dessa forma, foram incluídos 4 estudos do PubMed, 2 do PEDro e 2 do Lilacs . representando 8 estudos sobre o referido tema.

Quadro 1 - Resultados da pesquisa.

Ano	Autor	Título	Base dedados	Principais resultados
2019	ALMAZÁN, A.. et. al	Efeitos do Pilates nos fatores de risco de quedas em mulheres idosas que vivem na comunidade: Um ensaio clínico randomizado e controlado	PEDro	O presente estudo (que envolveu mulheres com 60 anos ou mais) demonstra que um programa de treinamento de Pilates de 12 semanas (com sessões duas vezes por semana) tem efeitos benéficos na confiança no equilíbrio e no medo de cair, também foram observadas melhorias na estabilidade postural
2015	SOUZA. F. P. et. al	Benefícios da fisioterapia pélvica para o tratamento da incontinência urinária em mulheres gestantes.	PeDro	Os resultados desta revisão mostraram que o treinamento de exercícios de Pilates (TEP) pode ser considerado uma intervenção capaz de aumentar a força muscular, bem como melhorar o equilíbrio estático e dinâmico em populações idosas. Além disso, a capacidade funcional para realizar atividades diárias e a qualidade de vida podem ser geralmente melhoradas se os idosos participarem do TEP. O TEP parece ser um tipo de exercício seguro, já que nenhum dos estudos incluídos relatou efeitos colaterais durante sua prática.
2015	FRANCISCo, C. O. et. al	Efeitos do método Pilates em pessoas idosas: Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados	PubMed	Os efeitos do método Pilates verificados nos estudos de ECR demonstraram um nível de evidência forte na melhora do equilíbrio estático e dinâmico em mulheres idosas e evidência limitada nas melhorias de equilíbrio em homens idosos. Esses estudos também mostraram evidência limitada de melhorias na força muscular, flexibilidade, redução de quedas, autonomia e qualidade de vida em homens e mulheres.
2018	SOUZA, R. O. B. et al	Efeitos do Pilates no Desempenho Funcional Físico de Idosos: Uma Meta-análise de Ensaios Clínicos Randomizados	PubMed	A análise de dados desta revisão sugere que há evidências na literatura de que o Pilates no solo pode melhorar a força dos membros inferiores em pessoas mais velhas. Além disso, o Pilates no solo parece ter uma influência positiva no equilíbrio dinâmico, na flexibilidade do quadril e da região lombar, e na resistência cardiovascular de praticantes idosos
2014	SUN, M. et al.	O Efeito da Intervenção com Exercícios na Redução do Risco de Quedas em Idosos: Uma Meta-Análise de Ensaios Clínicos Controlados	PubMed	A intervenção com exercícios é eficaz na redução do risco de quedas em idosos. O treinamento integrado (treinamento de resistência, treinamento de core e treinamento de equilíbrio), com duração superior a 32 semanas e uma frequência superior a cinco vezes por semana, é mais eficaz na redução do risco de quedas em idosos. É um método de longo prazo e contínuo para reduzir o risco de quedas dos idosos através do exercício

Quadro 1 - Resultados da pesquisa. (continuação)

Ano	Autor	Título	Base dedados	Principais resultados
2021	METZ, V. R. et al	Efeitos do Pilates no desempenho físico-funcional, qualidade de vida e humor em adultos mais velhos: revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados	Lilacs	O equilíbrio postural foi o desfecho mais estudado e os resultados sugerem que os praticantes de Pilates mais velhos alcançam um efeito positivo nessa capacidade física. No entanto, esses resultados devem ser interpretados com cautela devido à alta heterogeneidade estatística apresentada na meta-análise.
2018	MOURA, G. C. et al	Efeito do método Pilates na aptidão física relacionada à saúde de idosos: Uma revisão sistemática	PubMed	De forma geral, os estudos incluídos nesta revisão indicam que a prática de Pilates melhora as condições de saúde dos idosos, promovendo ganhos em equilíbrio, força muscular, flexibilidade, autonomia funcional, resistência muscular, composição corporal e resistência aeróbica. Apesar desses achados, algumas variáveis foram pouco investigadas, e o número de estudos relacionando Pilates para os idosos com certas variáveis, como resistência muscular e aeróbica, é reduzido.
2018	MELLO, N. F. et al	Método Pilates Contemporâneo na aptidão física, cognição e promoção da qualidade de vida em idosos	Lilacs	Foi possível identificar que a prática do Método Pilates resultou em melhorias nos níveis de flexibilidade, agilidade, equilíbrio dinâmico e resistência aeróbica. Além disso, observou-se uma melhora no tempo de reação e na qualidade de vida.

Almazán et al. (2019) conclui que um programa de Pilates de 12 semanas para mulheres com 60 anos ou mais melhora a confiança em equilíbrio, o medo de quedas e a estabilidade postural. No entanto, o estudo avaliou apenas os efeitos de curto prazo e é específico para mulheres na comunidade, o que limita a generalização dos resultados para toda a população idosa. Por outro lado, Souza et al. (2015) indica que o TEP (Treinamento de Exercícios de Força) também é uma intervenção eficaz para aumentar a força muscular e melhorar o equilíbrio estático e dinâmico em populações idosas. O TEP pode melhorar a capacidade funcional para atividades diárias e a qualidade de vida, e é considerado seguro, sem relatos de efeitos colaterais nos estudos analisados. Embora mais pesquisas sejam necessárias, é sugerido que o TEP seja praticado pelo menos duas vezes por semana, com intensidade moderada a vigorosa, e que inclua exercícios aeróbicos suplementares. O TEP pode ser particularmente útil para idosos com equilíbrio comprometido, ajudando na prevenção de quedas e na melhoria do equilíbrio.

Francisco et al. (2015) destacam que há poucos estudos de ensaios clínicos randomizados (ECR) sobre Pilates em idosos, com evidências fortes de melhorias no equilíbrio estático e dinâmico em mulheres, mas limitadas para homens, e melhorias limitadas na força muscular e qualidade de vida. A adesão ao programa e os efeitos sobre parâmetros cardio-metabólicos são inconclusivos. Souza et al. (2018) acrescentam que a falta de detalhes sobre os protocolos de Pilates nos estudos limita a aplicação prática e a análise dos efeitos, embora haja melhorias na força dos membros inferiores, flexibilidade e resistência cardiovascular. Mais estudos de alta qualidade e com descrições detalhadas dos exercícios são necessários para entender melhor os efeitos do Pilates na população idosa.

Sun et al. (2014) afirmam que para reduzir o risco de quedas em idosos, é essencial abordar múltiplos fatores de risco e que intervenções multifatoriais, incluindo exercícios, são mais eficazes. Metz et al. (2021) complementam que, embora o Pilates mostre efeitos

positivos no equilíbrio postural em idosos, as evidências sobre outros benefícios do Pilates são limitadas devido à alta heterogeneidade nos estudos. Para melhorar a compreensão dos efeitos do Pilates, são necessários mais estudos rigorosos e padronização das metodologias de avaliação.

Moura et al. (2018) concluíram que a prática de Pilates melhora diversos aspectos da saúde dos idosos, como equilíbrio, força muscular, flexibilidade, autonomia funcional, resistência muscular e aeróbica, além da composição corporal. No entanto, observaram que algumas variáveis, como resistência muscular e aeróbica, foram pouco estudadas, sendo necessárias mais pesquisas para conclusões definitivas. De modo similar, Mello et al. (2018) também identificaram melhorias na flexibilidade, agilidade, equilíbrio dinâmico, resistência aeróbica, tempo de reação e qualidade de vida com a prática de Pilates, destacando o método como uma estratégia preventiva eficaz no envelhecimento. Ambos os autores ressaltam a necessidade de mais estudos, com maior rigor metodológico, para padronizar intervenções e comprovar os benefícios do Pilates em idosos, especialmente em áreas com menos investigações.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os efeitos positivos do método Pilates, especialmente no que diz respeito à melhora do equilíbrio e à redução do risco de quedas, têm sido amplamente reconhecidos na literatura científica. A flexibilidade, outro aspecto frequentemente avaliados, também demonstra resultados consensuais de melhora entre os praticantes de Pilates. No entanto, quando se trata de outros benefícios relatados, como o fortalecimento muscular, a melhora na capacidade funcional geral e a qualidade de vida, os dados ainda são limitados e muitas vezes conflitantes. Essa falta de consistência decorre, em parte, da ausência de estudos robustos e padronizados, com variabilidade nos métodos de avaliação e nas populações estudadas.

Para que os efeitos do Pilates possam ser validados com maior rigor científico, é essencial que novos ensaios clínicos sejam conduzidos. Esses estudos devem seguir protocolos bem definidos e garantir uma maior homogeneidade nas amostras e metodologias utilizadas. A realização de pesquisas mais controladas permitirá não apenas a validação dos benefícios observados, mas também facilitará a inclusão desses dados em futuras revisões sistemáticas e metanálises.

REFERENCIAS

[1] KANASI, E.; AYILAVARAPU, S.; JONES, J.; **The aging population: demographics and the biology of aging. Periodontology**, (2016).

[2] DHILLON, R. J. S.; HASNI, S. **Pathogenesis and Management of Sarcopenia. Clinics in Geriatric Medicine**, (2017).

[3] ENGERS, P. B., ROMBALDI, A. J., PORTELLA, E. G., & DA SILVA, M. C. The effects of the Pilates method in the elderly: a systematic review, (2016).

[4] DIZ, B. J; QUEIROZ, B. Z.; TAVARES, L. B.; PEREIRA, L. S. M.; **Prevalência de sarcopenia em idosos: resultados de estudos transversais amplos em diferentes países**, (2015).

[5] Engers, P. B., Rombaldi, A. J., Portella, E. G., & da Silva, M. C. (2016). The effects of the Pilates method in the elderly: a systematic review. Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition), 56(4), 352–365. doi:10.1016/j.rbre.2016.05.005.

[6] ALMAZÁN, A. A.; AMAT, M. A.; DÍAZ, C. D.; CRUZ, T. J. M.; GARCIA, J. J.; ANULA, Z. N.; HERRUZUELO, I. P.; CONTRERAS, F. H. **Effects of Pilates on fall risk factors in communitydwelling elderly women: A randomized, controlled trial**, (2019).

[7] BULLO, V.; BERGAMIN, M.; GOBBO, S.; SIEVERDES, J. C.; ZACCARIA, M.; NEUNHAEUSERER, D.; ERMOLAO, A. **The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review,** (2015).

[8] FRANCISCO, C. O.; FAGUNDES, A. A.; GORGES, B. **Efeitos do método Pilates em pessoas idosas: Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados**, (2015).

[9] SOUZA, R. O. B.; MARCON, L. F.; ARRUDA, A. S. F.; JUNIOR, F. L. P.; MELO, R. C. M. **Effects of Mat Pilates on Physical Functional Performance of Older Adult**, (2018).

[10] SUN, M.; MIN, L.; XU, N.; HUANG, L.; LI X. **The Effect of Exercise Intervention on Reducing the Fall Risk in Older Adults: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials**, (2021).

[11] METZ, V. R.; SCAPINI, K. B.; GOMES, A. L. D.; ANDRADE, R. M.; BRECH, G. C.; ALONSO, A. C. **Effects of pilates on physical-functional performance, quality of life and mood in older adults: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials**, (2021).

[12] MOURA, G. C.; NEVES, E. B.; SAAVEDRA, F. J. F. **Effect of pilates method on physical fitness related to health in the elderly: a systematic review,** (2018).

[13] BUENO G. A. S.; MENEZES, R. L.; LEMOS, T. V.; GERVÁSIO, F. M. **Relação da força muscular com equilíbrio estático em idosos — comparação entre Pilates e multimodalidades**, (2018).

Capítulo 18

Influência dos exercícios ativos aplicados na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus: revisão de literatura

Luís Felipe de Andrade Freitas[1]
Renan Lucas Freire Gomes[2]
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: O objetivo geral é avaliar a influência dos exercícios ativos na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus através de uma revisão de literatura. A metodologia envolveu uma busca sistemática em bases de dados como PubMed, Scopus e Web of Science, além de repositórios de teses e dissertações. Foram incluídos estudos publicados entre 2019 e 2024, os critérios de inclusão e exclusão garantiram a seleção de estudos relevantes e de qualidade. Após a seleção, foi realizada uma análise qualitativa dos dados, seguida por uma síntese narrativa dos resultados, com a possibilidade de uma meta-análise caso haja dados suficientes e homogêneos. Em conclusão, a avaliação da influência dos exercícios ativos na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus é essencial, especialmente considerando as características da profissão e os riscos associados. Através da identificação dos principais tipos de exercícios ativos recomendados, foi possível evidenciar que práticas direcionadas, quando desenvolvidas inovações, podem atuar de forma significativa na proteção da saúde da coluna vertebral dessas pessoas. Além disso, a análise dos estudos existentes demonstrou que a eficácia desses exercícios na redução do risco de hérnia de disco lombar é respaldada por evidências, porém, a prática regular não só pode minimizar as lesões, mas também contribuir para a melhoria da qualidade de vida e do desempenho ocupacional.

Palavras-chaves: Exercícios ativos, Prevenção, Hérnia de disco lombar, Motoristas de ônibus, Fisioterapia; Ergonomia.

[1] Discente do Curso Superior de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro
[2] Docente do Curso Superior de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro

1. INTRODUÇÃO

As transformações no cenário laboral dos últimos anos têm resultado em uma diminuição das tarefas que requerem esforço físico, graças aos avanços tecnológicos. No entanto, os trabalhadores enfrentam um aumento nas atividades repetitivas e tediosas, que podem causar outros tipos de problemas (Da Silva Rêgo et al., 2021). A dor lombar é uma condição que impacta significativamente a população economicamente ativa, especialmente entre profissionais como enfermeiros, faxineiros, marceneiros, técnicos de automóveis, empregadas domésticas, cabeleireiros, motoristas de ônibus e trabalhadores da construção civil (Galera et al., 2019).

As atividades de motoristas de ônibus e cobradores envolvem vários riscos à saúde dos trabalhadores. Os cobradores estão sujeitos a um maior risco de dor lombar devido às exigências físicas do trabalho (Silva; Figueiredo, 2023). De acordo com a Confederação Nacional do Transporte (CNT), os problemas de coluna são os mais frequentemente apontados por esses profissionais, com 16,2% (Rotta; Mendonça, 2020).

O trabalho dos motoristas de ônibus urbano envolve deslocar continuamente pessoas em rotas pré-estabelecidas, enfrentando pressões externas como o tráfego, condições climáticas adversas e o estado das vias, além de desafios internos como condições ergonômicas inadequadas, ruídos e vibrações. Essas condições tornam os motoristas um grupo de risco para dor lombar (De Brito Arruda; Dos Santos Farias; De Souza, 2022).

A lombalgia reflete uma anomalia ou perda de estrutura na coluna lombar, resultante de causas psicológicas, fisiológicas, anatômicas ou deficiências, e interfere na capacidade de realizar atividades físicas. Entre os principais fatores de risco associados estão a idade avançada, postura inadequada, exaustão, inatividade física, excesso de peso e longas horas de trabalho (De Lima; Dos Santos Costa; Vallejo, 2024).

Soares et al. (2020) afirmam que esses profissionais enfrentam esse diagnóstico devido a diversos fatores: turnos de trabalho prolongados, postura inadequada, assentos desconfortáveis, movimentos repetitivos, etc. A Fisioterapia é essencial para examinar a relação entre as atividades laborais e o crescimento da incidência de doenças ocupacionais, afetando diretamente a qualidade de vida e o bem-estar dos trabalhadores.

Pacientes com hérnia de disco frequentemente enfrentam uma diminuição na qualidade de vida e são afastados de suas atividades habituais. A Fisioterapia, atuando de maneira conservadora, promove a reabsorção da hérnia de disco e tem como objetivos principais a redução da dor, a melhora da função e da mobilidade. Entre as técnicas utilizadas estão a acupuntura, a terapia manual, o exercício cardiovascular, o Pilates, a estabilização segmentar, a tração, a terapia não invasivas de descompressão medular (ETSN) e a eletroterapia, todas elas apontadas como intervenções eficazes no tratamento dessa patologia (Queiroz; Queiroz; Holanda, 2019).

A relevância deste artigo reside na necessidade de proporcionar uma compreensão mais profunda sobre a prevenção de hérnia de disco lombar em uma população de alto risco, bem como oferecer diretrizes práticas para a implementação de intervenções eficazes, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos motoristas de ônibus e a redução da incidência dessa condição musculoesquelética comum.

O objetivo geral é avaliar a influência dos exercícios ativos na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus através de uma revisão de literatura. Menciona-se que os três objetivos específicos são: identificar os principais tipos de exercícios ativos

recomendados para a prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus; analisar os estudos existentes que avaliam a eficácia desses exercícios na redução do risco de hérnia de disco lombar nessa população; e discutir as implicações práticas e as diretrizes para a implementação de programas de exercícios ativos no contexto ocupacional dos motoristas de ônibus.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi uma revisão sistemática focada em identificar, avaliar e sintetizar evidências científicas sobre a influência dos exercícios ativos na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus. A busca por informações foi realizada em bases de dados eletrônicas e repositórios de teses e dissertações, além de revistas especializadas em fisioterapia e ergonomia. Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2024, totalizando uma meta mínima de 19 referências. Os descritores utilizados na busca incluíram termos como "Exercícios ativos", "Prevenção", "Hérnia de disco lombar", "Motoristas de ônibus", "Fisioterapia" e "Ergonomia". Após a seleção dos estudos, foi realizada uma análise qualitativa dos dados, seguida por uma síntese narrativa dos resultados, com a possibilidade de uma meta-análise caso haja dados suficientes e homogêneos.

3. RESULTADOS

O quadro 1 apresenta uma seleção de estudos relevantes sobre a prevalência e os fatores associados à dor lombar em motoristas de ônibus. Cada referência inclui informações sobre os autores, o título do estudo, o ano de publicação e resumo.

Quadro 1 – Revisão da literatura sobre dor lombar em motoristas de ônibus e abordagens fisioterapêuticas

N	Autores	Título	Revista	Ano	Resumo
1	Da Silva Rêgo, Andria Catarina Et Al.	Estudo da prevalência de DORT's em motoristas de uma empresa de transporte público em Santarém-PA	Revista Eletrônica Acervo Saúde	2021	Este estudo investiga a prevalência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT's) em motoristas de uma empresa de transporte público em Santarém-PA.
2	De Brito Arruda, Giovanna Karen; Dos Santos Farias, Edson; De Souza, Orivaldo Florencio	Percepção de dor lombar em motorista de ônibus da cidade de Rio Branco, Acre: prevalência e fatores associados	In: OPEN SCIENCE RESEARCH I	2022	Este artigo examina a percepção de dor lombar em motoristas de ônibus em Rio Branco, Acre, analisando a prevalência e os fatores associados a essa condição.
3	De Lima, Josiany Ribeiro; Dos Santos Costa, Tainara Lorrainy; Vallejo, Nátalia Malavasi	Abordagem fisioterapêutica no tratamento da lombalgia: Um relato de caso	NATIVA-Revista de Ciências, Tecnologia e Inovação	2024	Este artigo apresenta um relato de caso sobre a abordagem fisioterapêutica no tratamento da lombalgia, destacando técnicas e resultados.
4	Galera, Sandra Regina De Gouvêa Padilha Et Al.	Prevalência da queixa de dor lombar em pacientes que procuraram atendimento em uma clínica escola de fisioterapia do município de Pindamonhangaba–SP	Revista saúde & ciência	2019	Este estudo analisa a prevalência de queixas de dor lombar em pacientes que buscaram atendimento em uma clínica escola de fisioterapia em Pindamonhangaba–SP.

Quadro 1 – Revisão da literatura sobre dor lombar em motoristas de ônibus e abordagens fisioterapêuticas (continuação)

N	Autores	Título	Revista	Ano	Resumo
5	Queiroz, Jhm; Queiroz, D. C.; Holanda, Rose Lídice	Análise da eficácia do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar: uma revisão de literatura	Revista Expressão Católica Saúde	2019	Este artigo revisa a literatura sobre a eficácia do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar.
6	Rotta, Ivana Salvagni; Mendonça, Fernando Cesar	Transporte rodoviário: Os principais riscos ocupacionais no cotidiano dos motoristas de caminhão	Gestão da Produção em Foco	2020	Este estudo discute os principais riscos ocupacionais enfrentados pelos motoristas de caminhão no transporte rodoviário.
7	Silva, Luiz Felipe; De Melo Figueiredo, Marilu Alcântara	Low back pain in bus drivers and fare collectors: study of association with exposure to whole-body vibration	Revista Sustinere	2023	Este estudo investiga a associação entre a dor lombar em motoristas de ônibus e cobradores e a exposição à vibração corporal total.
8	Soares, Dayanne Karoline Amorim Et Al.	Os efeitos da ginástica laboral na condição física dos motoristas de transporte coletivo urbano: uma revisão integrativa	Brazilian Journal of Development	2022	Este artigo revisa os efeitos da ginástica laboral na condição física dos motoristas de transporte coletivo urbano.
9	Cartaxo, Alyne Figueirêdo; Gomes, Nathana Pinto; Dias, Michel Jorge	Prevalência e fatores de risco da lombalgia em caminhoneiros	Anais do I Congresso Nacional Interdisciplinar de Tecnologias Educativas em Saúde– CONITES.	2019	Investigam a prevalência e os fatores de risco da lombalgia em caminhoneiros, destacando as condições de trabalho que podem contribuir para o desenvolvimento dessa dor. O estudo é relevante para a compreensão dos riscos ocupacionais enfrentados por esses profissionais.
10	Cota, Amanda Souza; Ferreira, Tairo Vieira.	O método de pilates na reailitação de pacientes com hérnia de disco lombar:: revisão bibliográfica	Revista Saúde Dos Vales	2022	Revisam bibliograficamente o método de Pilates na reabilitação de pacientes com hérnia de disco lombar, oferecendo uma perspectiva terapêutica que pode ser benéfica para indivíduos com essa condição.
11	Da Silva, Ana Caroline Dutra Et Al.	Ocorrência de lombalgia em motoristas e cobradores de uma empresa de transporte coletivo urbano situada no município de Foz do Iguaçu-PR.	UniAmérica	2020	Examinam a ocorrência de lombalgia em motoristas e cobradores de uma empresa de transporte coletivo urbano em Foz do Iguaçu-PR, destacando a importância de estudos locais para a compreensão dos problemas de saúde ocupacional.
12	Da Silva, Douglas Kelson Araújo; De Freitas, Fabiana Góes Barbosa.	A terapia manual como coadjuvante no tratamento de lombalgia.	Diálogos em Saúde	2022	Discutem a terapia manual como coadjuvante no tratamento de lombalgia, oferecendo uma abordagem complementar aos métodos convencionais de tratamento.
13	Da Silva, Luma Lopes Et Al.	Análise da prevalência de dor lombar associada à atividades ocupacionais: uma revisão integrativa de literatura.	Brazilian Journal of Development,	2021	Analisam a prevalência de dor lombar associada a atividades ocupacionais, através de uma revisão integrativa de literatura, destacando a necessidade de estratégias preventivas e de intervenção no ambiente de trabalho.
14	Dos Santos, Karoline Oliveira; Junior, Virgílio Santana; Porto, Fernando Fernandes.	Prevalência de dor lombar em taxistas na cidade de vitória da conquista/BA.	REVISTA FOCO	2023	Investigam a prevalência de dor lombalgia em taxistas na cidade de Vitória da Conquista/BA, fornecendo dados importantes sobre a saúde ocupacional nesse grupo específico.
15	Fratti, Sérgio Roberto Et Al.	Prevalência e fatores condicionantes de lombalgia em motoristas de caminhão da cidade de cianorte–PR.	Revista uningá	2019.	Estudam a prevalência e os fatores condicionantes de lombalgia em motoristas de caminhão em Cianorte–PR, contribuindo para a compreensão dos riscos associados a essa profissão.

Quadro 1 – Revisão da literatura sobre dor lombar em motoristas de ônibus e abordagens fisioterapêuticas (continuação)

N	Autores	Título	Revista	Ano	Resumo
16	Koerich, Micheline Henrique Araújo Da Luz Et Al.	Incapacidade em pessoas com dor lombar crônica atendidas na atenção primária.	Fisioterapia em Movimento	2021	Abordam a incapacidade em pessoas com dor lombar crônica atendidas na atenção primária, destacando a importância do manejo adequado dessa condição para a prevenção de incapacidades prolongadas.
17	Lima, Viviane Nascimento Brandão Et Al.	Educação em dor em pacientes com lombalgia e sensibilização central: um estudo piloto.	Research, Society and Development,	2021	Discutem a educação em dor em pacientes com lombalgia e sensibilização central, através de um estudo piloto, enfatizando a necessidade de abordagens educacionais para o manejo eficaz da dor.
18	Silva, Matheus Diógenes Da Et Al.	Prevalência de Dor Lombar em Caminhoneiros Profissionais da Cidade de Tabuleiro Norte.	Revista Asiática de Ciência e Tecnologia Aplicada (AJAST)	2021	Investigam a prevalência de dor lombar em caminhoneiros profissionais da cidade de Tabuleiro Norte, fornecendo dados importantes sobre a saúde desse grupo específico.
19	Zambeça, Adiulde Quibuba Et Al.	Pilates como método de tratamento para lombalgia: revisão da literatura.	Life Style	2020	Revisam a literatura sobre o Pilates como método de tratamento para lombalgia, oferecendo uma visão sobre a eficácia dessa abordagem terapêutica.

Fonte: autor (2024)

O quadro revisão da literatura apresentada acima oferece uma visão abrangente dos 19 estudos recentes sobre a prevalência e os fatores associados à dor lombar em motoristas de ônibus e outras profissões relacionadas, além de abordagens fisioterapêuticas para o tratamento dessa condição. Cada referência foi selecionada por sua relevância e contribuição para o entendimento dos desafios enfrentados por esses profissionais.

4. DISCUSSÃO

Os 19 estudos recentes sobre a prevalência e os fatores associados à dor lombar em motoristas de ônibus revelam uma série de abordagens e resultados que contribuem para a compreensão dessa condição comum entre esses profissionais. A pesquisa de Da Silva Rêgo et al. (2021) destaca a alta prevalência de DORT's entre motoristas de transporte público em Santarém-PA, evidenciando a vulnerabilidade desse grupo devido às exigências físicas e ergonômicas do trabalho. Os autores utilizam uma metodologia quantitativa, aplicando questionários e avaliações ergonômicas para identificar os principais fatores de risco.

De Brito Arruda, Dos Santos Farias e De Souza (2022) exploram a percepção de dor lombar em motoristas de ônibus em Rio Branco, Acre, fornecendo insights sobre os fatores locais e específicos que influenciam a ocorrência dessa dor. Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa, realizando entrevistas e observações diretas para compreender melhor a experiência dos motoristas.

De Lima, Dos Santos Costa, Vallejo (2024) apresentam um relato de caso sobre a abordagem fisioterapêutica no tratamento da lombalgia, oferecendo estratégias práticas para profissionais da saúde. O estudo destaca a importância da individualização do tratamento e a combinação de exercícios ativos com outras técnicas fisioterapêuticas.

Galera et al. (2019) analisam a prevalência de queixas de dor lombar em pacientes em uma clínica escola de fisioterapia em Pindamonhangaba–SP, destacando a magnitude

do problema e as necessidades de tratamento na região. A pesquisa utiliza dados retrospectivos de prontuários para avaliar a frequência e a gravidade das queixas de dor lombar.

Queiroz, Queiroz e Holanda et al. (2019) realizam uma revisão de literatura sobre a eficácia do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar, avaliando a eficácia das intervenções fisioterapêuticas. A revisão sistemática inclui uma ampla gama de estudos, destacando a importância da fisioterapia no manejo dessa condição.

Rotta e Mendonça (2020) discutem os principais riscos ocupacionais enfrentados pelos motoristas de caminhão, destacando as condições de trabalho que podem levar a problemas de saúde, como dor lombar. O estudo utiliza uma abordagem etnográfica, acompanhando motoristas durante suas jornadas para identificar os fatores de risco ocupacionais.

Silva e De Melo Figueiredo (2023) investigam a associação entre a dor lombar em motoristas de ônibus e cobradores e a exposição à vibração corporal total, evidenciando um fator contribuinte importante para a dor lombar nesse grupo. A pesquisa utiliza equipamentos de medição de vibração para quantificar a exposição e correlacioná-la com a ocorrência de dor lombar.

Soares et al. (2022) realizam uma revisão integrativa sobre os efeitos da ginástica laboral na condição física dos motoristas de transporte coletivo urbano, avaliando a eficácia dessa intervenção para melhorar a saúde e o bem-estar desses trabalhadores. A revisão inclui estudos que utilizam diferentes metodologias, desde ensaios clínicos até estudos de caso, para avaliar os benefícios da ginástica laboral.

Cartaxo, Gomes e Dias (2019) investigam a prevalência e os fatores de risco da lombalgia em caminhoneiros, destacando as condições de trabalho que podem contribuir para o desenvolvimento dessa dor. Embora não se concentrem especificamente em exercícios ativos, os autores destacam a importância de condições de trabalho adequadas e ergonomia para a prevenção de lombalgia. A pesquisa utiliza uma abordagem epidemiológica, aplicando questionários e realizando exames físicos para identificar os fatores de risco.

Cota e Ferreira (2022) revisam bibliograficamente o método de Pilates na reabilitação de pacientes com hérnia de disco lombar, sugerindo que o Pilates pode ser uma abordagem terapêutica eficaz, potencialmente prevenindo novas lesões. A revisão inclui estudos que avaliam a eficácia do Pilates em comparação com outras abordagens terapêuticas.

Da Silva et al. (2020) examinam a ocorrência de lombalgia em motoristas e cobradores de uma empresa de transporte coletivo urbano em Foz do Iguaçu-PR, destacando a importância de estudos locais para a compreensão dos problemas de saúde ocupacional. Embora não se concentrem diretamente em exercícios ativos, a identificação dos fatores de risco pode orientar a implementação de programas de exercícios preventivos. O estudo utiliza uma metodologia mista, combinando dados quantitativos e qualitativos para uma análise mais completa.

Da Silva e De Freitas (2022) discutem a terapia manual como coadjuvante no tratamento de lombalgia, sugerindo que a combinação de exercícios ativos com terapia manual pode ser benéfica no manejo da lombalgia. O estudo destaca a importância da

terapia manual na redução da dor e na melhora da função, complementando os exercícios ativos.

Da Silva et al. (2021) analisam a prevalência de dor lombar associada a atividades ocupacionais, através de uma revisão integrativa de literatura, destacando a necessidade de estratégias preventivas e de intervenção no ambiente de trabalho, incluindo a promoção de exercícios ativos para reduzir a incidência de dor lombar. A revisão inclui uma ampla gama de estudos, destacando a importância da prevenção e do manejo da dor lombar no contexto ocupacional.

Dos Santos, Junior e Porto (2023) investigam a prevalência de dor lombalgia em taxistas na cidade de Vitória da Conquista/BA, fornecendo dados importantes sobre a saúde ocupacional nesse grupo específico e orientando a implementação de programas de exercícios preventivos para taxistas. O estudo utiliza uma abordagem quantitativa, aplicando questionários para avaliar a prevalência e os fatores associados à dor lombar.

Fratti et al. (2019) estudam a prevalência e os fatores condicionantes de lombalgia em motoristas de caminhão em Cianorte–PR, destacando a importância de medidas preventivas, como exercícios ativos, para reduzir a incidência de lombalgia. O estudo utiliza uma metodologia epidemiológica, aplicando questionários e realizando exames físicos para identificar os fatores de risco.

Koerich et al. (2021) abordam a incapacidade em pessoas com dor lombar crônica atendidas na atenção primária, destacando a importância do manejo adequado dessa condição para a prevenção de incapacidades prolongadas. Embora não se concentrem diretamente em exercícios ativos, a prevenção da incapacidade pode ser alcançada através da promoção de exercícios ativos. O estudo utiliza uma abordagem qualitativa, realizando entrevistas com pacientes e profissionais de saúde para compreender melhor a experiência da dor lombar crônica.

Lima et al. (2021) discutem a educação em dor em pacientes com lombalgia e sensibilização central, através de um estudo piloto, enfatizando a necessidade de abordagens educacionais para o manejo eficaz da dor. A educação em dor pode incluir a promoção de exercícios ativos como parte do tratamento e prevenção da lombalgia. O estudo utiliza uma metodologia mista, combinando dados quantitativos e qualitativos para avaliar a eficácia da educação em dor.

Silva et al. (2021) investigam a prevalência de dor lombar em caminhoneiros profissionais da cidade de Tabuleiro Norte, fornecendo dados importantes sobre a saúde desse grupo específico e orientando a implementação de programas de exercícios preventivos para caminhoneiros. O estudo utiliza uma abordagem quantitativa, aplicando questionários e realizando avaliações físicas para identificar a prevalência e os fatores associados à dor lombar.

Zambeça et al. (2020) revisam a literatura sobre o Pilates como método de tratamento para lombalgia, oferecendo uma visão sobre a eficácia dessa abordagem terapêutica e destacando o potencial dos exercícios ativos no tratamento e prevenção da lombalgia. A revisão inclui estudos que utilizam diferentes metodologias, desde ensaios clínicos até estudos de caso, para avaliar os benefícios do Pilates.

Em conjunto, esses estudos oferecem uma visão abrangente sobre a lombalgia, suas causas, prevalência e métodos de tratamento, destacando a necessidade de abordagens multidisciplinares para a prevenção e manejo dessa condição, especialmente entre profissionais que enfrentam riscos ocupacionais significativos. A implementação de

programas de exercícios ativos pode ser uma estratégia eficaz na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus, reduzindo a incidência de lombalgia e melhorando a qualidade de vida desses profissionais.

As referências apresentadas na tabela destacam a importância de uma abordagem multidisciplinar para compreender e abordar a dor lombar em motoristas de ônibus e outras profissões relacionadas. Os estudos incluídos fornecem uma base sólida para a implementação de estratégias de prevenção e tratamento, destacando a necessidade de melhorias nas condições de trabalho, intervenções fisioterapêuticas eficazes e a importância da ergonomia e da ginástica laboral. Esses dados são cruciais para melhorar a qualidade de vida e o bem-estar dos trabalhadores do transporte.

5. CONCLUSÃO

A conclusão da revisão de literatura sobre a influência dos exercícios ativos na prevenção de hérnia de disco lombar em motoristas de ônibus revela que, embora existam diversos tipos de exercícios ativos recomendados, a eficácia desses exercícios na redução do risco de hérnia de disco lombar é variável e depende de fatores como a frequência, a intensidade e a aderência ao programa de exercícios.

Os estudos analisados fornecem evidências de que a prática regular de exercícios ativos pode ser benéfica para a saúde lombar dos motoristas de ônibus, mas a implementação de programas de exercícios ativos no contexto ocupacional deve ser cuidadosamente planejada, considerando as especificidades do trabalho e as necessidades individuais dos motoristas. As diretrizes para a implementação desses programas devem incluir a educação sobre a importância da atividade física para a saúde da coluna, a orientação sobre a execução correta dos exercícios e o monitoramento contínuo para garantir a eficiência e a segurança das intervenções.

Portanto, é necessário adotar uma abordagem multidisciplinar que considere as diversas dimensões do problema. Isso inclui a implementação de políticas públicas voltadas para a saúde dos trabalhadores, melhorias nas condições de trabalho, formação em ergonomia e a promoção de estratégias de intervenção, como a ginástica laboral. Somente através dessa integração será possível não apenas reduzir a incidência de dor lombar, mas também promover a qualidade de vida e o bem-estar dos motoristas e demais profissionais do setor de transporte.

Por fim, as discussões sobre as implicações práticas e diretrizes para a implementação de programas de exercícios físicos ressaltam a importância de políticas de saúde ocupacional que envolvem a promoção do bem-estar dos motoristas de ônibus. Portanto, a promoção e a inclusão de exercícios ativos na rotina desses profissionais devem ser consideradas uma estratégia prioritária para a prevenção de complicações associadas à saúde da coluna, assim como uma fundamentação para futuras pesquisas que possam ampliar esse conhecimento e aplicar as melhores práticas na área.

Para futuros estudos, seria interessante realizar uma investigação experimental que combine diferentes tipos de exercícios ativos com intervenções de fisioterapia específica para o tratamento de hérnias de disco lombar em motoristas de ônibus. Este estudo poderia incluir uma avaliação detalhada da eficácia de diferentes programas de exercícios, incluindo aqueles que enfatizam a estabilização lombar e controle motor, comparando-os com grupos de controle que recebem apenas fisioterapia convencional.

REFERÊNCIA

[1] CARTAXO, Alyne Figueirêdo; GOMES, Nathana Pinto; DIAS, Michel Jorge. Prevalência e fatores de risco da lombalgia em caminhoneiros. In: **Anais do I Congresso Nacional Interdisciplinar de Tecnologias Educativas em Saúde–CONITES**. 2019.

[2] COTA, Amanda Souza; FERREIRA, Tairo Vieira. O método de pilates na reailitação de pacientes com hérnia de disco lombar:: revisão bibliográfica. **Revista Saúde Dos Vales**, v. 1, n. 1, 2022.

[3] DA SILVA, Ana Caroline Dutra et al. Ocorrência de lombalgia em motoristas e cobradores de uma empresa de transporte coletivo urbano situada no município de Foz do Iguaçu-PR. **UniAmérica.** 2020.

[4] DA SILVA, Douglas Kelson Araújo; DE FREITAS, Fabiana Góes Barbosa. A terapia manual como coadjuvante no tratamento de lombalgia. **Diálogos em Saúde**, v. 5, n. 1, 2022.

[5] DA SILVA, Luma Lopes et al. Análise da prevalência de dor lombar associada à atividades ocupacionais: uma revisão integrativa de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 11729-11743, 2021.

[6] DA SILVA RÊGO, Andria Catarina et al. Estudo da prevalência de DORT's em motoristas de uma empresa de transporte público em Santarém-PA. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e6762-e6762, 2021.

[7] DE BRITO ARRUDA, Giovanna Karen; DOS SANTOS FARIAS, Edson; DE SOUZA, Orivaldo Florencio. Percepção de dor lombar em motorista de ônibus da cidade de Rio Branco, Acre: prevalência e fatores associados. In: **OPEN SCIENCE RESEARCH I**. Editora Científica Digital, 2022. p. 884-892.

[8] DE LIMA, Josiany Ribeiro; DOS SANTOS COSTA, Tainara Lorrainy; VALLEJO, Nátalia Malavasi. Abordagem fisioterapêutica no tratamento da lombalgia: Um relato de caso. **NATIVA-Revista de Ciências, Tecnologia e Inovação**, v. 6, n. 1, p. 25-36, 2024.

[9] DOS SANTOS, Karoline Oliveira; JUNIOR, Virgílio Santana; PORTO, Fernando Fernandes. Prevalência de dor lombar em taxistas na cidade de vitória da conquista/BA. **REVISTA FOCO**, v. 16, n. 12, p. e3626-e3626, 2023.

[10] FRATTI, Sérgio Roberto et al. Prevalência e fatores condicionantes de lombalgia em motoristas de caminhão da cidade de cianorte–pr. **Revista uningá** , v. 1, pág. 26-37, 2019.

[11] GALERA, Sandra Regina de Gouvêa Padilha et al. Prevalência da queixa de dor lombar em pacientes que procuraram atendimento em uma clínica escola de fisioterapia do município de pindamonhangaba–sp. **Revista saúde & ciência**, v. 8, n. 3, p. 15-26, 2019.

[12] KOERICH, Micheline Henrique Araújo da Luz et al. Incapacidade em pessoas com dor lombar crônica atendidas na atenção primária. **Fisioterapia em Movimento**, v. 34, p. e34121, 2021.

[13] LIMA, Viviane Nascimento Brandão et al. Educação em dor em pacientes com lombalgia e sensibilização central: um estudo piloto. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e404101119715-e404101119715, 2021.

[14] QUEIROZ, JHM; QUEIROZ, D. C.; HOLANDA, Rose Lídice. Análise da eficácia do tratamento conservador da fisioterapia em pacientes com hérnia de disco lombar: uma revisão de literatura. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 4, n. 2, p. 16-25, 2019.

[15] ROTTA, Ivana Salvagni; MENDONÇA, Fernando Cesar. Transporte rodoviário: Os principais riscos ocupacionais no cotidiano dos motoristas de caminhão. **Gestão da Produção em Foco Volume 44**, p. 24, 2020.

[16] SILVA, Matheus Diógenes da et al. Prevalência de Dor Lombar em Caminhoneiros Profissionais da Cidade de Tabuleiro Norte. **Revista Asiática de Ciência e Tecnologia Aplicada (AJAST)** , v. 5, n. 3, p. 01-12, 2021.

[17] SILVA, Luiz Felipe; DE MELO FIGUEIREDO, Marilu Alcântara. Low back pain in bus drivers and fare collectors: study of association with exposure to whole-body vibration. **Revista Sustinere**, v. 11, n. 1, p. 21-38, 2023.

[18] SOARES, Dayanne Karoline Amorim et al. Os efeitos da ginástica laboral na condição física dos motoristas de transporte coletivo urbano: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 12, p. 77577-77589, 2022.

[19] ZAMBEÇA, Adiulde Quibuba et al. Pilates como método de tratamento para lombalgia: revisão da literatura. **Life Style**, v. 7, n. 1, p. 50-58, 2020.

Capítulo 19

O método anéis Bad Ragaz para melhora da funcionalidade muscular em idosos com sarcopenia

Joanice Franco de Souza
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Introdução: O estudo analisa a eficácia da fisioterapia com os Anéis de Bad Ragaz para melhorar a função muscular em idosos com sarcopenia, abrangendo estudos de cinco a dez anos que exploram princípios de hidroterapia, teorias sobre sarcopenia e intervenções fisioterapêuticas. Objetivo: O estudo visa examinar os efeitos da fisioterapia com os Anéis de Bad Ragaz na função muscular de idosos com sarcopenia. Objetivo: específicos envolvem revisão da sarcopenia, compreensão dos princípios dos Anéis e análise do impacto na funcionalidade muscular e qualidade de vida dos pacientes. Metodologia: A pesquisa adotou uma abordagem de revisão integrativa, analisando estudos publicados em periódicos científicos revisados por pares. O foco foi na utilização dos Anéis de Bad Ragaz na hidroterapia para tratar a sarcopenia em pacientes geriátricos. Foram incluídos estudos que tratam da aplicação específica dos Anéis, envolvendo pacientes com diagnóstico confirmado de sarcopenia, e considerando publicações em português ou inglês dentro de um período de cinco anos. Resultados Esperados: Recentes estudos destacaram melhorias significativas na fisioterapia geriátrica ao utilizar os Anéis de Bad Ragaz. Pacientes com sarcopenia experimentaram avanços notáveis na função muscular, equilíbrio e mobilidade devido à resistência controlada e adaptável proporcionada pelos anéis. Conclusão: A aplicação segura desses dispositivos permitiu a realização de exercícios terapêuticos, resultando em uma notável recuperação funcional. Além dos benefícios físicos, a intervenção também teve impactos positivos na autoestima, confiança e qualidade de vida geral dos idosos, promovendo uma sensação renovada de autonomia e bem-estar emocional.

Palavras-chave: Hidroterapia; Mobilidade; Qualidade de vida; Fisioterapia.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade crescente em muitos países, trazendo desafios de saúde pública, especialmente com a sarcopenia, uma condição caracterizada pela perda de massa e função muscular. Segundo al., Chen et al.,(2022), a sarcopenia afeta de 5% a 13% das pessoas entre 60 e 70 anos, e cerca de 50% dos idosos acima de 80 anos. Fatores como alterações hormonais, desnutrição, sedentarismo e inflamação crônica contribuem para essa condição, que impacta a capacidade de realizar atividades diárias e aumenta o risco de morbidade e mortalidade Bauer et al., (2019).

O diagnóstico é feito por meio de avaliações clínicas, testes de força e medição de massa muscular, utilizando bioimpedância e ressonância magnética. A sarcopenia pode afetar tanto a força muscular quanto a densidade óssea, resultando em dificuldades nas atividades diárias Davis et al,. (2018). Nesse contexto, a hidroterapia, como destacado por Melo et al. (2023), surge como uma alternativa eficaz. O ambiente aquático proporciona alívio das articulações e facilita exercícios que seriam difíceis em terra. O método dos anéis Bad Ragaz, segundo Martins Auza-Santivañez et al. (2023), fortalece os músculos e melhora a coordenação de movimentos em idosos.

A utilização de técnicas aquáticas, como flutuadores e resistência da água, permite um treinamento seguro, minimizando o estresse articular e ajudando na recuperação muscular. Bauer et al., (2019).Reforça a eficácia do método Bad Ragaz no desenvolvimento da funcionalidade muscular, sendo uma alternativa de baixo impacto para idosos que enfrentam dificuldades, ajudando-os a manter a independência nas atividades diárias. Pereira et al., (2020)

De acordo com Pereira(2020) está e uma técnica utilizada no tratamento para desenvolvimento da funcionalidade da musculatura , e tem um embasamento em sua eficácia atestado, propondo a segurança na execução da técnica e acessibilidade. De acordo com Abrantes et al.,(2022) **objetivo** Investigar os efeitos da assistência fisioterapêutica sobre a função muscular. Adicionalmente, atividades físicas de menor impacto são uma ótima alternativa para os idosos que enfrentam dificuldades, o método Bad Ragaz se torna um grande aliado para aqueles que lutam contra a sarcopenia. Segundo Duarte et al., (2023) com essa abordagem atenciosa, é viável que esses idosos conquistem os resultados funcionais desejados e mantenham a tão importante independência nas tarefas cotidianas.

2. METODOLOGIA

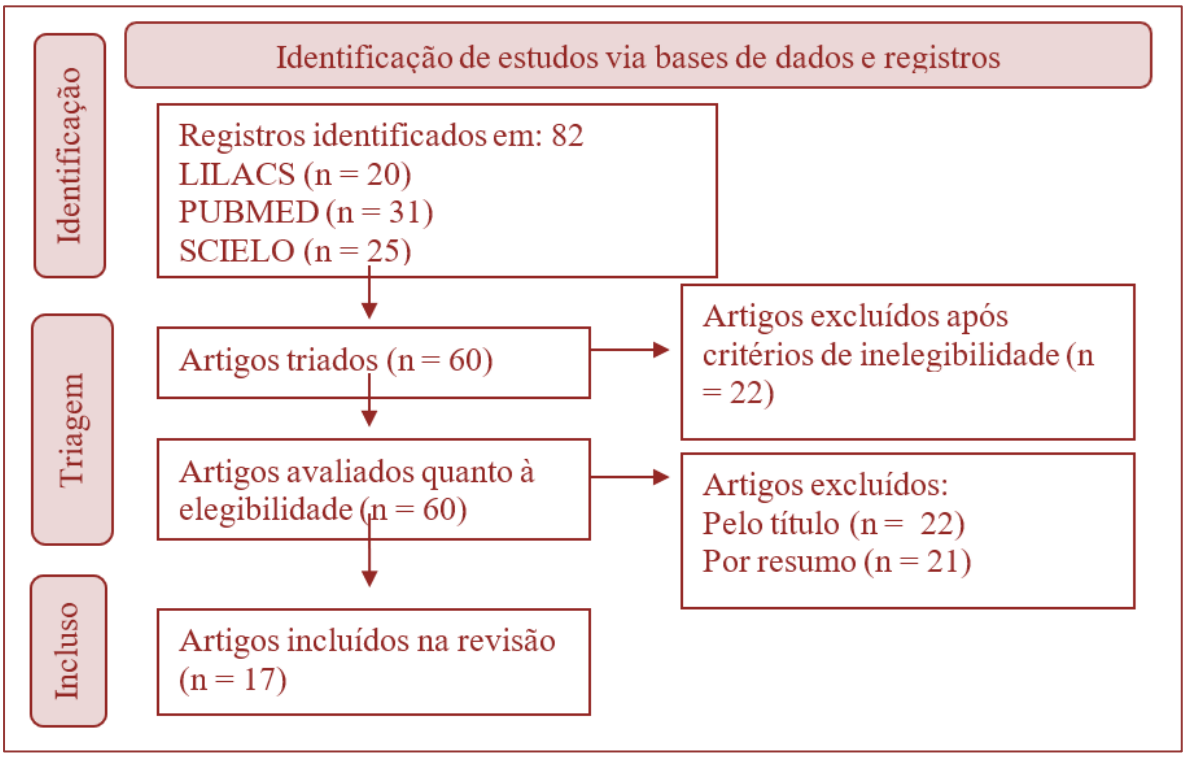
A revisão bibliográfica foi utilizada como método de pesquisa, permitindo uma análise crítica das evidências existentes sobre o tema. Essa abordagem facilita a síntese de estudos anteriores e a identificação de lacunas no conhecimento. A metodologia seguiu as etapas de: formulação da questão de pesquisa, pesquisa bibliográfica, categorização dos estudos, avaliação e apresentação dos resultados.

A questão de pesquisa foi estruturada pelo modelo PICO: População (P) - idosos com sarcopenia; Intervenção (I) - Método Anéis Bad Ragaz; Comparação (C) - não aplicável; e Desfecho (O) - fortalecimento muscular. A pergunta formulada foi: Qual a eficácia do Método Anéis Bad Ragaz para melhorar a funcionalidade muscular em idosos com sarcopenia?

A coleta de dados incluiu pesquisas em bases como PubMed: 31, Scopus: 6, SciELO: 25 e LILACS: 20, com critérios de inclusão: 1) estudos revisados por pares; 2) pesquisas sobre o uso dos Anéis Bad Ragaz em pacientes geriátricos com sarcopenia; 3) estudos com diagnóstico confirmado de sarcopenia; 4) publicações em português ou inglês, os termos e palavras-chave em inglês foram extraídos dos Descritores em Ciências dá Saúde/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH).considerando um período de publicação de 10 anos (2016 a 2024) na introdução, e 5 anos no contexto para garantir a relevância e atualidade dos estudos . Foram excluído : 1) relatos de caso e estudos não controlados; 2) artigos duplicados ou com informações insuficientes.

Foram revisados cerca de 82 :artigos, seguindo análise qualitativa e quantitativa. A pesquisa respeitou os termos éticos, conforme a lei 196/12, e seguiu as normas ABNT para citações. Os artigos relevante a pesquisa antepostos para síntese da inspeção detalhada de acordo com descrição na Figura 1 através do Fluxograma PRISMA.

Figura 1. Fluxograma PRISMA.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

3. RESULTADOS

Os critérios específicos de seleção e análise de artigos científicos onde apontou a eficácia da intervenção, indicando uma busca por estudos recentes para garantir que as informações estivessem atualizadas, a relevância dos artigos selecionados abordam o método Bad Ragaz ou hidroterapia, especialmente em relação à sarcopenia e outros distúrbios musculares em idosos, hidroterapia sua eficácia Isso garante que todos os estudos sejam diretamente aplicáveis ao objetivo da pesquisa no (Quadro 1) .para uso da discussão.

Quadro 1. Síntese das intervenções identificadas na pesquisa.

Ano	Autores	Tipo de pesquisa	Resultados
2020	BRAGA, Elaine Mendes.	Estudo de caso	O método dos anéis de Bad Ragaz melhora a força muscular e o equilíbrio em idosos com sarcopenia
2020	BAO, Wangxiao et al.	Revisão sistemática	Programas de exercícios para massa muscular, força muscular e desempenho físico em adultos mais velhos com sarcopenia
2020	DA SILVA, Christye Ramos et al.	Ensaio clinico randomizado	A fisioterapia aquática potencializou a velocidade do movimento, o equilíbrio, as capacidades motoras e reduziu o risco de queda mais do que a terapia convencional.
2020	PAPADOPOULOU, Sousana k .	Revisão Sistemática	A sarcopenia é um problema de saúde crescente nos idosos, com uma prevalência que varia entre 5% e 50%, e a atividade física e a nutrição são fundamentais para a prevenção e melhores resultados.
2020	AINSILE, Timothy	Revisão bibliográfico	**O Método de Anéis Bad Ragaz é uma abordagem específica para reabilitação em um grupo terapêutico para pacientes com déficits de movimento funcional ou controle muscular.**
2021	TEIXEIRA, Lucas de Paulo et al.	Estudo de caso	Constatou a conclusão hidroterapia no crescimento da habilidade funcional, na qualidade de vida.
2021	OLIVEIRA, Vitória Alves de et al.	Revisão bibliográfica	comprovar a relevância da fisioterapia a explorar as vantagens da intervenção e observar fisioterapêutica
2022	OLIVEIRA, Shirley Tavares de	Revisão Sistemática	A função e gravidade da sarcopenia. Fora isso, análise avaliação funcional revelou que essa variável tem uma relação significativa para o variáveis dinamometria (uma relação relativamente afirmativo).

Estudos mostram que o Método Bad Ragaz oferece ganhos significativos na potência muscular e equilíbrio, fatores essenciais para reduzir o risco de quedas em idosos. A personalização dos exercícios é uma característica-chave, permitindo adaptação eficaz às necessidades dos pacientes, resultando em reabilitação mais rápida e funcionalidade musculoesquelética aprimorada, em comparação aos tratamentos convencionais. Segundo Dantas et al (2020), a hidroterapia aplicada no método, com flutuação e resistência, facilita o fortalecimento muscular, tornando-se uma abordagem eficiente para melhorar a condição física e a qualidade de vida dos idosos.

4. DISCUSSÃO

De acordo com Papadopoulos (2020), a perda de qualidade muscular ao longo do tempo é uma das maiores deteriorações no corpo humano, especialmente com o avanço da idade, resultando em sarcopenia. A diminuição da massa muscular está associada à perda de força e resistência, o que prejudica a realização de atividades diárias e aumenta a fragilidade.

Oliveira (2022) descreve a sarcopenia como uma síndrome que afeta muitos idosos, aumentando o risco de quedas e fraturas. O diagnóstico da sarcopenia envolve não apenas a massa muscular, mas também a força, sendo essencial avaliar a rigidez muscular e o desempenho físico para um diagnóstico preciso.

Bao et al. (2020) destacam que métodos como ressonância magnética e tomografia são eficazes para avaliar a massa muscular e a gordura infiltrada, embora a antropometria seja mais comum por sua facilidade de aplicação. A força muscular é frequentemente

medida com o dinamômetro de preensão manual, que tem forte relação com a mobilidade e até com a mortalidade.

A avaliação da capacidade física pode ser feita por testes como o de "sentar e levantar" e a velocidade de marcha, que medem a funcionalidade e o desempenho físico dos idosos. Oliveira, (2022). Esses testes ajudam a avaliar o risco de perda de mobilidade e a necessidade de intervenções terapêuticas.

Teixeira et al. (2021) explicam que, além do envelhecimento, fatores como inatividade física, desnutrição, alterações hormonais e morte celular programada contribuem para o declínio muscular. A inatividade física é um agravante, dificultando a ruptura do ciclo vicioso que afeta os idosos. Oliveira et al. (2021) também enfatiza a influência genética, onde indivíduos com menor massa muscular ao nascer tendem a desenvolver sarcopenia mais tarde na vida. Observa que idosos sem vida conjugal, com baixa escolaridade e renda, têm maior risco de desnutrição e sarcopenia, agravados por hábitos como tabagismo, que afetam negativamente o sistema muscular. O tabagismo reduz o fluxo sanguíneo e a capacidade muscular de eliminar resíduos, aumentando a fadiga e o catabolismo proteico, o que acelera a perda de massa muscular e força Bao et al.,(2020).

De acordo com Da Silva et al.,(2020),reabilitação aquática é uma abordagem recomendada para idosos, oferecendo um ambiente seguro e de alta adesão aos tratamentos. As atividades aquáticas auxiliam na superação das limitações funcionais, como déficits de equilíbrio e perda de capacidade física associada ao envelhecimento. Durante os exercícios, o sistema vestibular é ativado, ajudando a melhorar a coordenação e o equilíbrio, aspectos essenciais para a funcionalidade dos idoso. Braga, (2020) a hidroterapia, composta por etapas como alongamento, aquecimento e relaxamento, utiliza acessórios que facilitam a prática terapêutica, sendo indicada para várias condições de saúde.

Existem contraindicações para a hidroterapia, como doenças de pele, infecções e crises epilépticas descontroladas. O envelhecimento, como aponta Dantas et al., (2020), traz vulnerabilidades que afetam a funcionalidade física, aumentando a necessidade de intervenções adequadas. A fisioterapia aquática, utilizando métodos como Hidrocinesioterapia e Bad Ragaz, atua no fortalecimento muscular e no bem-estar físico, promovendo o equilíbrio estático e dinâmico, além de prevenir a perda de massa muscular. Conforme Teixeira et al.,(2021) Método Anéis Bad Ragaz, criado em 1930, utiliza flutuadores para estabilizar o corpo durante exercícios resistidos, promovendo relaxamento muscular, fortalecimento e melhora da postura. Esse método é eficaz no tratamento de pacientes com disfunções neurológicas e ortopédicas, sendo uma ferramenta valiosa na reabilitação de idosos com sarcopenia, graças à resistência e suporte proporcionados pela água. Oliveira et al.,(2021).

Estudos apontam que a técnica Bad Ragaz, ao aplicar padrões isométricos, isotônicos e isocinéticos, é eficaz na melhora da força e resistência muscular em idosos, sem sobrecarregar articulações. Ainsile (2020). Embora o método apresente limitações, como a necessidade de habilidade do terapeuta, seus benefícios são evidentes, especialmente na recuperação da mobilidade e na prevenção de quedas .Braga, (2020).

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que a combinação de diagnóstico precoce e tratamento adequado, como a aplicação do método Bad Ragaz na hidroterapia, pode trazer benefícios significativos para idosos com sarcopenia. A continuidade das pesquisas sobre o tema é fundamental para expandir o conhecimento sobre os melhores tratamentos e para oferecer soluções que melhorem a qualidade de vida dessa população, contribuindo para o enfrentamento de uma das principais preocupações da saúde pública moderna.

REFERÊNCIAS:

[1] ABRANTES, J. A. P.; CARNEIRO, M. M. C. e P. Método dos anéis de Bad Ragaz como proposta de treinamento de força de resistência. *Anais do Fórum de Iniciação Científica do Unifunec*, Santa Fé do Sul, São Paulo, v. 13, n. 13, 2022. Disponível em: https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/5695. Acesso em: 31 ago. 2024.

[2] AINSILE, T. Hydrotherapy aquatic physiotherapy and the application of bad ragaz ring method. *Journal of Advanced Health Care*, 2020. DOI: 10.36017/2007-002.

[3] AUZA-SANTIVAÑEZ, Jhossmar Cristians et al. Melhorias na funcionalidade e qualidade de vida após terapia aquática em sobreviventes de acidente vascular cerebral. *AG Salud*, [S. l.], v. 1, p. 15, 2023. DOI: 10.62486/agsalud202315. Disponível em: https://salud.journalageditor.org/index.php/salud/article/view/15. Acesso em: 1 set. 2024.

[4] BAO, W. et al. Exercise programs for muscle mass, muscle strength and physical performance in older adults with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *Aging Disease*, v. 11, n. 4, p. 863-873, 2020. DOI: 10.14336/AD.2019.1012. Acesso em: 2 set. 2024.

[5] BAUER, J. et al. Sarcopenia: a time for action. Um posicionamento da SCWD. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, v. 10, n. 5, p. 956–961, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.12483. Acesso em: 1 set. 2024.

[6] BRAGA, S. E. M. Efeitos do método dos anéis de Bad Ragaz em idosos com sarcopenia. 2020. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/43333/1/SIRLENE_BRAGA.pdf. Acesso em: 2 set. 2024.

[7] CHEN, L. K. et al. Papéis da nutrição na saúde muscular de idosos que vivem na comunidade: consenso de especialistas baseado em evidências do Asian Working Group for Sarcopenia. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, v. 13, n. 3, p. 1653–1672, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1002/jcsm.12981. Acesso em: 1 set. 2024.

[8] DA SILVA, C. R. et al. Efeitos da fisioterapia aquática versus fisioterapia convencional no risco de queda em idosos: ensaio clínico. *Fisioterapia Brasil*, v. 21, n. 3, p. 253-264, 2020. Acesso em: 7 de set. 2024

[9] DANTAS, E. N. T. et al. Cinesioterapia aplicada, no ambiente aquático, às disfunções do equilíbrio nos idosos: um estudo de qualidade metodológica. *Revista Kairós: Gerontologia*, v. 23, n. 1, p. 239-252, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.23925/2176-901X.2020v23i1p239-252. Acesso em: 1 set. 2024.

[10] DAVIS, J. C. et al. Captação de 18F-FDG durante a quimioterapia adjuvante precoce prediz resposta histológica em pacientes pediátricos e adultos jovens com osteossarcoma. *Journal of Nuclear Medicine*, v. 59, n. 1, p. 25–30, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.2967/jnumed.117.190595. Acesso em: 1 set. 2024.

[11] DUARTE, E. de A. M.; SÁ, M. C. de. Artroplastia total do quadril e a hidroteapia como método de reabilitação. *Revista Saúde dos Vales*, [S. l.], v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/37. Acesso em: 31 ago. 2024.

[12] MELO, R. S. et al. Effectiveness of aquatic physical therapy exercises to improve balance, gait, quality of life, and reduce fall-related outcomes in healthy community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *PloS One*, v. 18, n. 9, e0291193, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291193. Acesso em: 2 set. 2024.

[13] OLIVEIRA, Shirley Tavares de. Impacto da sarcopenia na funcionalidade do idoso. 2022. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco.

[14] OLIVEIRA, Vitória Alves de; VIEIRA, Kauara Vilarinho Santana. Benefícios do fortalecimento muscular em idosos com sarcopenia: revisão bibliográfica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 7, n. 10, p. 1191–1207, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i10.2656. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/2656. Acesso em: 1 set. 2024.

[15] PAPADOPOULOU, S. K. Sarcopenia: a contemporary health problem among older adult populations. *Nutrients*, v. 12, n. 5, p. 1293, 2020. DOI: 10.3390/nu12051293.

[16] PEREIRA, A. W. B. et al. A relação da hidroterapia e a fragilidade do idoso: revisão de literatura sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, [S. l.], v. 3, n. 6, p. 17786–17796, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n6-187. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/21007>. Acesso em: 2 set. 2024.

[17] TEIXEIRA, Lucas de Paulo; GALDINO, D. A. G. A. Efeitos da hidroterapia na capacidade funcional, qualidade de vida e equilíbrio em idosos. *Revista Científica Pro Homine*, v. 3, n. 4, p. 12, 3 nov. 2021. Acesso em: 31 ago. 2024.

Capítulo 20

A eficiência do tratamento hidroterapêutico com a técnica Bad Ragaz em pacientes juvenis que possuem Síndrome de Down com Trissomia 21 livre

Stefany de Souza Lima
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Apresentação: A hidroterapia com a técnica *Bad Ragaz* em jovens com Síndrome de Down com Trissomia 21 livre, tem um resultado muito bom devido às propriedades da água, é possível reduzir a carga provocada pelo peso do corpo sobre as articulações e ossos ao mesmo tempo em que se mantém a resistência, permitindo o tônico muscular, mas sem provocar lesões em outros locais do corpo. Objetivos: O objetivo Geral do estudo foi constituído como: Analisar quais são os benefícios do tratamento hidro terapêutico com a técnica *Bad Ragaz* em pacientes juvenis que possuem síndrome de Down trissomia 21 livre. Metodologia: O presente trabalho é um estudo é documental de revisão bibliográfica e integrativa, o qual elege como campo de pesquisa a área de saúde física, mas especificamente a esfera em fisioterapia. Resultados Esperados: Sendo assim, o trabalho desenvolve qual a eficácia do tratamento da hidroterapia com a técnica *Bad Ragaz* em jovens com Síndrome de Down, pois é através de um programa de fisioterapia adequado dos demais, haverá uma melhoria das atividades da vida diária desses indivíduos que são acometidos por essa patologia, trazendo com isso a qualidade de vida a essas pessoas.

Palavras-chave: *Bad Ragaz*; Hidroterapia; Síndrome de Down.

1. INTRODUÇÃO

Os indivíduos com Síndrome de Down trissomia 21 livre caracterizam-se por possuir três cromossomos no par 21, isso significa que eles têm 47 cromossomos e não 46. Para Robbins & Cotran (2020), existem três tipos diferentes da trissomia do 21: trissomia 21 livre, trissomia 21 em translocação e trissomia 21 em mosaicismo, sendo conhecida popularmente também, como: leve, moderada e severa (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS).

Sendo que Síndrome de Down trissomia 21 livre vai além do aspecto físico, ela compromete também aspecto motor e cognitivo, mas atividades físicas realizada na água tem a capacidade de melhorar significativamente o cotidiano desses indivíduos, pois os mesmos apresentam problemas de saúde física, como: entre outros problemas leves, moderados e severo (MANO, 2019).

O trabalho é de suma relevância, pois traz como temática a hidroterapia com a técnica *Bad Ragaz* em jovens com Síndrome de Down com Trissomia 21 livre. De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (2019), em torno de 5% da população mundial possui Síndrome de Down com Trissomia 21 livre, sendo que desta porcentagem apenas 2% tem condições para obter tratamento com fisioterapia adequado para sua condição genética.

A técnica *Bad Ragaz* é uma fisioterapia aquática, que tem como sua principal propriedade a atividade terapêutica caracterizando-se pela realização de exercícios dentro de uma piscina com água com temperatura em média de 30°C, esses exercícios tendem a melhorar significativamente a vida de pacientes que faz uso da mesma (GOUVEIA, 2019).

Portanto, o estudo tem como objetivos fazer uma análise sobre os benefícios do tratamento hidroterapêutico com a técnica *Bad Ragaz* em pacientes juvenis que possuem síndrome de Down trissomia 21 livre, evidenciando como a técnica Bad Ragaz pode ser positiva em pacientes juvenis que possuem síndrome de Down trissomia 21 livre, e também mostrando como deve ser desenvolvido tratamento hidro terapêutico com a técnica Bad Ragaz em pacientes juvenis que possuem síndrome de Down trissomia 21 livre.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho é um estudo é documental e de revisão integrativa, o qual elege como campo de pesquisa a área de saúde, mas especificamente a esfera da fisioterapia. No decorrer da pesquisa haverá uma coleta de dados e análise documental por meio de materiais, como: livros, artigos, revistas e sites. Através da metodologia documental referenciada por uma abordagem etnográfico-descritiva permite-nos através das pesquisas entender sobre o que foi proposto por intermédio do tema.

Trata-se de um estudo que se desenvolveu por meio bibliográfico, onde optou-se pelo método de Revisão Integrativa da Literatura - RIL, possibilitando uma compreensão acerca dos benefícios trazidos pelo tratamento hidroterapêutico com a técnica *Bad Ragaz* em pacientes juvenis que possuem Síndrome de Down com trissomia 21 livre. A RIL tem como objetivo sintetizar resultados obtidos em pesquisa sobre um tema ou questão, de forma sistemática, organizada e abrangente.

No que tange aos critérios de inclusão serão selecionadas 25 trabalhos que são materiais científicos, entre: artigos, sites, revistas cientificas, e livros abordam a temática em questão, publicados entre os anos de 2019 a 2023, coma exceção da Portaria Nº 199, de 30 de janeiro de 2014. Ainda, serão adotados os critérios de exclusão como artigos, revistas cientificas, sites e livros publicados nos anos anteriores a 2019 e em língua estrangeira.

O trabalho elenca a técnica *Bad Ragaz* em pacientes juvenis dos sexos masculino e feminino com a faixa etária de 11 a 18 anos que possuem Síndrome de Down com trissomia 21 livre.

A análise dos resultados será realizada em seis etapas distintas: Identificar o tema e selecionar hipóteses/questão de pesquisa; estabelecer os critérios de inclusão e exclusão de estudos; definir as informações que serão extraídas dos estudos selecionados; avaliar os estudos incluídos; interpretar os resultados; e apresentar a discussão do conhecimento sobre a temática proposta.

3. RESULTADOS

A tabela 1 demonstra as principais pesquisas encontradas sobre o tema proposto. Portanto, a tabela descreve os autores da pesquisa com: ano, autor, objetivo, tipo de estudo e resultado.

ANO	AUTOR	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADO
2019	ALDENUCCI	Mostrar Utilização do método de *Bad Ragaz.*	Estudo Descritivo	Como o fisioterapeuta acompanha o paciente que está fazendo hidroterapia com o método de *Bad Ragaz.*
2020	AMABIS, *et al.*	Mostrar os principais Fundamentos da biologia moderna.	Revisão de literatura	Conhecimento sobre os tipos de funcionamento biológico do corpo humano.
2019	BORSSATTI, *et al.,*	Demonstrar os efeitos dos exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down.	Revisão de literatura	Um diagnóstico sobre os eleitos positivos sobre os exercícios de fortalecimento muscular com indivíduos portadores de Síndrome de Down.
2021	BRAGA, *et al.*	Analisar o efeito da fisioterapia aquática na força muscular respiratória de crianças e adolescentes com Síndrome de Down.	Estudo Descritivo	Os fatores relevantes do efeito da fisioterapia aquática na força muscular respiratória no público infanto-juvenil com Síndrome de Down.
2014	BRASIL	Colocar em prática os direitos Política Nacional de Atenção integral a indivíduos que tem doenças e transtornos, para que o Sistema Único de Saúde – SUS.	Legislação	O respaldo através da Política Nacional de Atenção integral a indivíduos que tem doenças e transtornos, para que o Sistema Único de Saúde – SUS.
2019	CARREGARO, *et al.*	Demonstrar através de casos existentes os efeitos fisiológicos com evidências cientificas.	Estudo de caso	Conhecimento sobre os efeitos fisiológicos e evidências cientificas da eficácia da fisioterapia aquática, mediante aos casos estudados.
2021	CASTOLDI, *et al.*	Avaliar a Força Muscular e Capacidade Respiratória em Pacientes com Síndrome de Down Após *Bad Ragaz.*	Revisão de literatura	Conhecimento sobre a Capacidade Respiratória em Pacientes com Síndrome de Down Após *Bad Ragaz.*

Fonte: Autora - 2024

Foi elaborada uma análise crítica dados encontrados, foi possível elaborar as tabelas 1, contendo todos os resultados do trabalho liados aos autores com relação a temática proposta que foi: A eficiência do tratamento hidroterapêutico com a técnica *Bad Ragaz* em pacientes juvenis que possuem Síndrome de Down com trissomia 21 livre. Sendo que os autores foram classificados de acordo com ordem alfabética.

4. DISCUSSÃO

Entende-se que nos resultados mostrados existem poucos estudos disponíveis sobre a eficiência a técnica *Bad Ragaz* em pacientes juvenis que possuem síndrome de down com trissomia 21 livre, como pode ser observado na tabela acima na descrição das colunas e linhas. Porém, na tabela existem alguns estudos que abordam sobre a Fisioterapia e hidroterapia e também percebeu-se que existem literaturas consistentes sobre Síndrome de Down.

A hidroterapia realizada através de exercícios método *Bad Ragaz* de que são feitos na piscina aquecida com grande potencialidade na recuperação em pacientes com algumas patologias: reumatismo, traumas-ortopédicos, esportivos, neurológicos, doenças cardiológicas e doenças pneumologias. Para um indivíduo portador de Síndrome de Down a hidroterapia promove melhoras significativas no seu cotidiano, como (CORRÊA, 2020): Aspecto físico: melhora a postura; Motor: melhora a forma de andar; Força muscular: dar mais força e estabilidade na musculatura; Cognitivo: auxilia no raciocínio lógico; Relação social: auxilia no contato social com outro indivíduo; Socioafetivo: auxilia para a expressão dos sentimentos com o outro indivíduo.

A hidroterapia com indivíduos que possuem Síndrome de Down trissomia 21 livre tem a finalidade de estabelecer o domínio do corpo e habilidades dessa pessoa, visando, especificamente o desenvolvimento das capacidades, isto é, a finalidade de dar a esse indivíduo uma independência não só física mais também cognitiva. Já o físico auxilia principalmente a postura corporal, o equilíbrio a coordenação motora e o fortalecimento muscular (FÉLIX, 2019).

De acordo com Braga (2021), visando a igualdade de condições de acesso e permanência a pessoas que possuem deficiência e/ou transtorno global do desenvolvimento, a hidroterapia inclusiva caracteriza-se por ser um espaço importante para o desenvolvimento cognitivo e social dos pacientes e atípicos.

Segundo Cunha (2019) a prática de exercícios através da hidroterapia com a técnica *Bad Ragaz* se orienta, necessariamente, para alcançar determinados objetivos, por meio de uma ação intencional e sistemática em indivíduos atípicos.

5. CONCLUSÃO

O estudo trouxe como temática a eficiência do tratamento hidroterapêutico com a técnica *Bad Ragaz* em pacientes juvenis que possuem Síndrome de Down com trissomia 21 livre, sendo que o trabalho é de suma relevância no âmbito da fisioterapia que trata indivíduos com algum tipo de limitação.

A Organização Mundial de Saúde classifica como pessoas atípicas indivíduos que tem alguma patologia congênita ou adquirida, na lista constam mais de oito mil tipos de doenças e transtornos.

A hidroterapia com a técnica *Bad Ragaz* promove um ambiente diversificado, no qual todos de modo geral conseguem compreender sobre a inclusão, ajudando assim a combater o preconceito e os estereótipos criados pela sociedade ao longo dos anos, construindo uma cultura de aceitação e respeito.

Portanto, os efeitos terapêuticos com água com pacientes que possuem Síndrome Down proporcionam resultados eficientes na redução da patologia, aumentando a resistência e força muscular, principalmente na mobilização das articulações, desenvolvimento do equilíbrio e coordenação.

REFERENCIAS

[1] ALDENUCCI, B.G. **Fisioterapia aquática: utilização do método de Bad Ragaz e do Water Pilates em espondilite anquilosante: um estudo de caso.** (2019). Disponível em: https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/viewFile/2151/1478. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v.13,n.1, p.11-15, jan./jun. 2019. Acessado em 08 de outubro de 2023 as 12:40.

[2] AMABIS, José Mariano; MARTHO. G.R. **Fundamentos da biologia moderna**. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.

[3] BORSSATTI, F., ANJOS, F. B. & RIBAS, D. I. R. (2019). **Efeitos de exercícios de força muscular na marcha de indivíduos portadores de Síndrome de Down. Fisioterapia em Movimento**. Disponível em: (2019)**.** Disponível em: http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=1juizdefora2&page=article&op=view&path%5b%5d=8059**.** 32(2), 329-335. Acessado em 11 de outubro de 2023 as 12:40.

[4] BRAGA, Hellen Viana, DUTRA, Laisla Pires, VEIGA, Jéssica Matos, JUNIOR, Elzo Pereira Pinto. **EFEITO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN.** Disponível em: (2021) https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/6392**.** Acessado em 11 de outubro de 2023 as 12:40.

[5] BRASIL. Portaria Nº 199, de 30 de janeiro de 2014. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0199_30_01_2014.html (2018). Acessado em 12 de outubro de 2023 as 15:40.

[6] CARREGARO, R. L. & TOLEDO, A. M. D. (2019). **EFEITOS FISIOLÓGICOS E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA.** DISPONÍVEL EM: HTTPS://REPOSITORIO.UFC.BR/HANDLE/RIUFC/39879. REVISTA MOVIMENTA, 1(7),. 23-32.ACESSADO EM 11 DE OUTUBRO DE 2023 AS 14:30.

[7] CASTOLDI, Anieli Castoldi. PÉRICO, Eduardo Périco.GRAVE, Magali. **Avaliação da Força Muscular e Capacidade Respiratória em Pacientes com Síndrome de Down Após Bad Ragaz.** (2021). Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8254. Acessado em 13 de outubro de 2023 as 12:00.

[8] COELHO, Chaiene Cristina de Sá . LEMOS,Thaís Simão Abrantes. LUZES, Rafael. **BAD, RAGAZ. OS EFEITOS DA HIDROTERAPIA NA RECUPERAÇÃO DA AMPLITUDE DE MOVIMENTO**. (2020). Disponível em: https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/viewFile/2151/1478. Acessado em 08 de outubro de 2023 as 12:00.

[9] *CORRÊA, Letícia de Oliveira, OLIVEIRA, Laryssa Aparecida de, DUARTE, Gabriel Filipe, PORTO, Flávia Ribeiro.* **A FISIOTERAPIA AQUÁTICA**. (2020)**.** Disponível em: http://revista.universo.edu.br/index.php?journal=1juizdefora2&page=article&op=view&path%5b%5d=8059/2020**.** Acessado em 12 de outubro de 2023 as 15:00.

[10] CUNHA, Márcia Cristina Bauer Cunha. LABRONICI, Rita Helena Duarte Dias, OLIVEIRA, Acary de Souza Bulle, GABBAI, Alberto Alain. **HIDROTERAPIA.** (2019). Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/10326. Acessado em 12 de outubro de 2023 as 12:00.

[11] FÉLIX, T.L; JORGE,L.M.M.S; OLIVEIRA, J; FERRARI, R.A.M. **Efeito da hidroterapia, utilizando o método dos Anéis de Bad Ragaz, no tratamento da artrite reumatoide juvenil: um estudo de caso.** (2022). Disponível em: https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/viewFile/2151/1478.ConScientiaeSaúde, São Paulo, v.12, n.4, p.341-350, 2022. Acessado em 09 de outubro de 2023 as 13:00.

[12] GRAÇA, Maria da. **Efeitos da fisioterapia aquática em pacientes portadores de Síndrome de Down: Uma revisão de literatura.** (2021). Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/27860/2021. Acessado em 09 de outubro de 2023 as 14:30.

[13] GOUVEIA, Guilherme Pertinni de Morais. **Impacto do método Bad Ragaz na funcionalidade, no sistema respiratório.** (2019). Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/39879/2019. Acessado em 11 de outubro de 2023 as 14:30.

[14] INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN. Síndrome de Down. Disponível em: https://rbeducacaobasica.com.br/tag/sindrome-de-down/ 2019. Acessado em 09 de outubro de 2023 as 14:30.

[15] LIN,T.Y. [et al.].**Síndromes dolorosas dos membros superiores**. In:Revista brasileira de ortopedia.2020(6):317-34, 2020.

[16] MANO DOWN. **O QUE É SÍNDROME DE DOWN?**. Disponível em: https://manodown.com.br/o-que-e-a-sindrome-de-down/?gclid=EAIaIQobChMI2aqI27SUggMVll9IAB378AIqEAAYAyAAEgIHRfD_BwE.2020. Acessado em 09 de outubro de 2023 as 10:30.

[17] MENEGHETTI, C.H.Z; BASQUEIRA. C; FIORAMONTE. C; JUNIOR. L.C.F. **Influencia da fisioterapia aquática: relato de caso. Fisioterapia e Pesquisa**. Disponível em: https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/viewFile/2151/1478. São Paulo, v.16 n. 3,p. 269-273, jul./set. 2019. Acessado em 10 de outubro de 2023 as 13:40.

[18] NICOLINI, R.A; DIETER, E.H; HAAS, L. **Programa de hidroterapia no movimento de dorsiflexão de indivíduos hemiparéticos espásticos.** Fisioterapia Brasil. Disponível em: https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/viewFile/2151/1478.São Paulo, v.19, n. 3, p. 34-39, fev. 2020. Acessado em 10 de outubro de 2023 as 13:40.

[19] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Síndrome de Down trissomia 21 livre.** Disponível em: https://www.paho.org/pt/brasil. v.16, n. 5, p. 34-39, jan./fev. 2019.Acessado em 08 de outubro de 2023 as 10:30.

[20] ROBBINS & COTRAN. **Patologia - Bases Patológicas Das Doenças** - 9ª Ed. São Paulo: ELSEVIER, 2020.

[21] SANTONI, F.C; FREITAS, S.C.P; OIVEIRA, J; MESQUITA, R.A. **Hidroterapia e qualidade de vida - estudo de caso**. Disponível em: https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/alu/article/viewFile/2151/1478.Fisioter. Mov, Curitiba, v. 29, n. 6, p 101- 108, jan./mar. 2019. **.** Acessado em 08 de outubro de 2023 as 8:30.

[22] SILVA, Ana Carolina da C, PINTO, Afonso, FERREIRA, Gabriela. **Eficácia das técnicas aplicadas pela fisioterapia aquática.** Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/29651/ 2019. Acessado em 08 de outubro de 2023 as 10:30.

[23] SPASSIM, Mateus Valdir; GAVIOLLI, Cristina. **Intervenções Fisioterapêuticas.** 2019. Disponível em: <http://www.wgate.com.br>. Acessado em 08 de outubro de 2023 as 14:30.

[24] SOUTO, Daniela. **História da Fisioterapia e suas Ramificações**. 2021. Disponível em:<http://chakalat.sites.uol.com.br>. Acessado em 10 de agosto de 2023.

[25] SOUTO,Lia Mara. **Fisioterapia e reumatologia**. 4 ed. Editora: Thieme Revinter; 2019.

Capítulo 21

A importância da fisioterapia esportiva na reabilitação de atletas

Luis Felipe Lemos Albuquerque Cavalcanti[1]
Renan Lucas Freire Gomes[2]

Resumo: A fisioterapia esportiva é uma especialização voltada para promoção da saúde, tratamento de lesões e reabilitação de atletas de diversas modalidades. Com a crescente popularidade do esporte, a nível amador quanto profissionais, existe uma necessidade crescente por cuidados especializados. Assim, este trabalho de revisão bibliográfica, datada dos últimos 04 anos (2021 – 2024), tem o objetivo de destacar o papel da fisioterapia esportiva na reabilitação de atletas. O trabalho revela que além do tratamento de lesões, a fisioterapia esportiva desempenha um papel preventivo e ajuda a manter a performance atlética. Essa área requer um profundo entendimento das particularidades biomecânicas e fisiológicas do corpo de cada atleta, permitindo abordagens terapêuticas personalizadas. Lesões esportivas variam em gravidade, desde estiramentos e entorses até fraturas e lesões de ligamentos. A reabilitação adequada assegura o retorno seguro dos atletas às competições, minimizando o risco de novas lesões. Assim, esta pesquisa destacou a relevância da importância da fisioterapia esportiva, destacando as práticas mais eficazes na reabilitação e prevenção de lesões, e como essas práticas contribuem para um desempenho esportivo duradouro e a sustentabilidade das carreiras atléticas.

Palavras-chave: Fisioterapia esportiva. Reabilitação de atletas. Prevenção de lesões. Recuperação funcional. Lesões musculares.

[1] Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.
[2] Professor Orientador do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro

1. INTRODUÇÃO

A fisioterapia esportiva é uma especialização dentro da fisioterapia que auxilia na promoção da saúde, no tratamento de lesões e na reabilitação de atletas das mais variadas modalidades. Conforme Morillas *et al.* (2023), a intensificação do esporte, como uma prática mundial, tanto em níveis de não profissionais quanto profissionais, impulsionou a necessidades por cuidados mais especializados.

Para Brumitt (2018), é importante salientar que a fisioterapia esportiva não tem a incumbência apenas de atender a necessidade de tratar lesões, outrossim age de forma preventiva e auxilia atletas a cultivarem um elevado grau de performance e a evitar as possíveis complicações que podem vir a comprometer suas carreiras. Essa área demanda de um entendimento profundo sobre as particularidades biomecânicas e fisiológicas do corpo em movimento de cada atleta, possibilitando procedimentos terapêuticos individualizados e eficientes (Oliveira, 2024).

Variando em grau e impacto, as lesões esportivas podem ir desde leves estiramentos musculares, entorses e até fraturas e lesões de ligamentos (Soares & Azevedo, 2023). A reabilitação apropriada, além de auxiliar na reinserção do atleta nas competições, assegura que essa recolocação aconteça de forma segura, tornando mínimo o risco de novas lesões (dos Santos Carvalho *et al.* (2023). Nessa circunstância, a fisioterapia esportiva se sobressai porque leva em conta não somente a recuperação imediata, como também a recuperação da plena funcionalidade e a melhoria constante das capacidades atléticas (Escobar & dos Santos, 2020).

Este trabalho visa explorar, por meio de uma revisão de literatura, a importância da fisioterapia esportiva, ressaltando as práticas mais eficientes para a reabilitação e prevenção de lesões em atletas, e como essas práticas contribuem para o desempenho esportivo duradouro e uma promissora carreira dos atletas.

2. METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho, a metodologia empregada foi uma revisão de literatura, que visa compilar, analisar e sintetizar as evidências disponíveis sobre a importância da fisioterapia esportiva na reabilitação de atletas. A revisão foi conduzida por meio de uma pesquisa sistemática em bases de dados científicas como *Google Scholar*, PubMed, Scielo, LILAC, entre outros. Estas plataformas on-line foram escolhidas por seu alcance e qualidade das publicações, o que garante a relevância e a confiabilidade das informações colhidas.

A busca por publicações foi realizada utilizando as seguintes palavras-chave: “fisioterapia esportiva”, “reabilitação de atletas”, “prevenção de lesões”, “recuperação funcional”, “lesões musculares”, e “tratamento fisioterapêutico em esportes”.

Foram considerados artigos publicados nos últimos 4 anos (2021-2024) para garantir que as informações estejam atualizadas com as práticas e progressos contemporâneos na área. A seleção das publicações tem como critérios de inclusão: artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises que abordem a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no contexto esportivo.

Foram excluídos deste trabalho os estudos que não estavam diretamente pautados com o tema, como aqueles, exclusivamente, relacionados com as populações não atléticas ou tratamentos fisioterapêuticos fora do contexto esportivo.

Após selecionadas as publicações, os dados foram analisados qualitativamente. A análise qualitativa compreendeu na identificação e categorização dos principais tratamentos utilizados na fisioterapia esportiva, assim como a avaliação da eficácia da terapêutica na reabilitação e prevenção de lesões em atletas. Foram destacados os métodos que demonstraram maior sucesso na prática clínica, levando em consideração aspectos como tempo de recuperação, volta às atividades esportivas, e a prevenção de reincidências.

A síntese dos dados foi feita da maneira que apresente uma visão compreensiva e crítica sobre as práticas atualizadas da fisioterapia esportiva. Os resultados estão organizados em temas principais que reflitam aos melhores tratamentos, as estratégias de prevenção de lesões e as recomendações para a prática clínica, com o objetivo de colaborar no aprimoramento das práticas de fisioterapia esportiva e promover o bem-estar e a longevidade na carreira dos atletas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma análise crítica dos dados coletados, foi elaborada a Tabela 1, que apresenta os resultados desta pesquisa. Nessa tabela, os autores foram relacionados com os efeitos observados do Método de Reabilitação Baseada em Movimento (MBRM), sendo organizados em ordem alfabética conforme a data de publicação de seus estudos.

São apresentados os diversos tratamentos identificados pelos autores. A redução do tônus muscular foi mencionada por três autores. A melhora da amplitude de movimento (ADM) e o alongamento foram destacadas por dois autores. O fortalecimento muscular foi o efeito mais citado, sendo descrito por cinco autores em suas pesquisas. Além disso, três autores relataram a melhora na estabilização do tronco, enquanto dois identificaram avanços no equilíbrio e na coordenação.

Essa sistematização de dados evidencia a ampla gama de benefícios proporcionados na reabilitação de atletas, ressaltando a importância da fisioterapia esportiva no processo de recuperação e no retorno ao desempenho esportivo.

Tabela 1. Resultados do levantamento bibliográfico

ANO	AUTOR	TÍTULO	RESULTADO
2024	BERNARDES *et al.*	Lesões ligamentares no esporte e abordagens atuais de tratamento	[...] abordagens conservadoras [...] podem oferecer resultados eficazes, com ênfase na individualização [...]
2024	CARVALHO *et al.*	Reabilitação funcional de atletas: uma abordagem integrada de medicina do esporte e ortopedia	[ ] estratégia abrangente e eficaz para o sucesso a longo prazo [...]
2023	MENDES	Influência da fisioterapia na prevenção do entorse de tornozelo em atletas de futebol de campo: uma revisão da literatura	[...] prevenção de entorses de tornozelo, fortalecendo a articulação, equilíbrio muscular, e criando treinamentos personalizados [...]
2023	MORILLAS *et al.*	O papel da fisioterapia na prevenção e tratamento de lesões em atletas de judô: estratégias integradas para desempenho e saúde	[...] contribuindo para a saúde e bem-estar [...]

Tabela 1. Resultados do levantamento bibliográfico (continuação)

ANO	AUTOR	TÍTULO	RESULTADO
2023	NASCIMENTO	Os benefícios da cinesioterapia e terapia manual do tratamento de pacientes com condromalácia patelar.	[...] melhora do quadro álgico e clínico do paciente, alcançando os objetivos da funcionalidade articular [...].
2024	OLIVEIRA *et al.*	Avaliação tridimensional do movimento: uma ferramenta para os fisioterapeutas	[...] compreensão do potencial da avaliação tridimensional para melhorar a qualidade de vida [...]
2024	OLIVEIRA	Efeito da fisioterapia sobre a biomecânica de um paratleta da modalidade de corrida: 100 e 200 metros.	... enfatiza a importância de uma avaliação detalhada e de intervenções personalizadas para otimizar o sucesso [...]
2021	OTTONE	Efeito da imersão em água fria na recuperação diária e função de neutrófilos de atletas do sexo masculino durante período de treinamento intensificado	Feedback positivo para reparo/regeneração do tecido muscular exercitado.
2023	SILVA & SILVA	Princípios do alongamento e aquecimento.	aumento da flexibilidade, da amplitude articular, evitar lesões e melhora da elasticidade da função muscular [...]

Fonte: Autor (2024).

Esta revisão de literatura expõe várias interpretações a respeito da fisioterapia esportiva que são consideradas eficazes na reabilitação e prevenção de lesões em atletas. Os tratamentos fundamentais apresentados abrangem desde terapias manuais, exercícios de fortalecimento e estabilização, alongamentos dinâmicos e estáticos, técnicas de eletroterapia, e o uso de tecnologias avançadas, como a crioterapia e o ultrassom terapêutico. A conjunção dessas terapias, adequadas às particularidades de cada atleta, procede uma recuperação mais rápida e segura (Morillas *et al.*, 2023).

Para o êxito de um reabilitação personalizada, deve-se levar em conta a categoria esportiva e as particularidades do atleta, como biomecânicas e seus antecedentes. Para mais, a execução de métodos preventivos, como planejamentos de aquecimento e a consolidação da musculatura principal, revelou ser essencial para na reincidência de lesões (Bernardes *et al.*, 2021).

As terapias manuais, que incluem movimentos articulares, manipulação, liberação miofascial e técnicas de massagem terapêutica, são amplamente empregadas para aliviar a dor, aprimorar a mobilidade articular e restaurar a função muscular. Essas técnicas são capazes de modular e diminuir a dor, além de promover o relaxamento muscular sendo, frequentemente, utilizadas, tanto na fase aguda quanto na fase de reabilitação avançada, objetivando restabelecer a amplitude de movimento e corrigir disfunções biomecânicas (Nascimento, 2023).

Os exercícios de fortalecimento são fundamentais para a reabilitação dos atletas, com a finalidade de restaurar a força muscular perdida decorrente da inatividade ou lesão. Programas de fortalecimento são adaptados para cada tipo de atleta, levando em consideração os músculos afetados, especificamente, e as demandas e peculiaridades do

esporte praticado. Exercícios de estabilização, especialmente, do core, são fundamentais para melhorar a postura, prevenir desequilíbrios musculares e aumentar a resistência a novas lesões (Carvalho *et al.*, 2021).

Alongamentos dinâmicos são utilizados, mormente, na fase de aquecimento, preparando o corpo para a atividade física ao aumentar a flexibilidade de maneira controlada. Já os alongamentos estáticos são mais indicados na fase de resfriamento, ajudando a relaxar os músculos e a prevenir contraturas musculares. A combinação dessas duas abordagens melhora a flexibilidade, auxilia na recuperação pós-treino e reduz a tensão muscular acumulada, o que é crucial para a manutenção da amplitude de movimento e para a prevenção de lesões (Silva & Silva, 2023).

A eletroterapia inclui modalidades como a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) (Figura 1), laserterapia, e a estimulação elétrica funcional (FES). Essas técnicas são aplicadas para controlar a dor, diminuir o edema e estimular a regeneração tecidual. Estudos demonstram que a eletroterapia pode acelerar a cicatrização e ajudar na recuperação muscular pós-lesão, sendo um complemento valioso nas fases iniciais da reabilitação (Morillas *et al.*, 2023).

Figura 1. Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS)

Fonte: blog.carcioficial.com.br

A crioterapia, que utiliza gelo ou dispositivos de resfriamento, é amplamente aplicada na fase aguda de lesões para reduzir o inchaço e controlar a inflamação. Já o ultrassom terapêutico utiliza ondas sonoras para promover o aquecimento profundo dos tecidos, facilitando a cicatrização e a recuperação muscular. Ambas as tecnologias têm mostrado eficácia significativa na redução do tempo de recuperação e na melhoria da funcionalidade após lesões (Ottone, 2021).

A eficácia dos programas de reabilitação está diretamente ligada à personalização dos tratamentos. Estudos destacam que programas adaptados às especificidades do atleta, como a modalidade esportiva, as características biomecânicas, e o histórico de lesões, proporcionam uma recuperação mais eficaz e uma melhor prevenção de lesões

futuras. Esses programas, frequentemente, incluem uma avaliação detalhada inicial para identificar áreas de fraqueza ou desequilíbrio, permitindo um plano de tratamento direcionado e eficiente (Bernardes *et al.*, 2021; Oliveira, 2024).

A prevenção é um componente crucial na fisioterapia esportiva, e inclui estratégias como programas de aquecimento específico, que aumentam a temperatura muscular e preparam o corpo para o estresse físico do esporte. O fortalecimento de grupos musculares chave, especialmente os que estão envolvidos na estabilização e no suporte das articulações mais propensas a lesões, é essencial para a prevenção de lesões recorrentes. A literatura ressalta que a adoção de programas preventivos pode diminuir significativamente a incidência de lesões e melhorar a longevidade na prática esportiva (Mendes, 2023; Silva & Silva, 2023).

Os estudos analisados enfatizam a importância de análises distintas e, ao mesmo tempo, personalizadas na fisioterapia esportiva, mostrando como a combinação de diferentes técnicas e a adaptação dos tratamentos às necessidades específicas de cada atleta resultam em uma recuperação mais rápida, segura e eficaz.

Os resultados demonstram que a fisioterapia esportiva é fundamental para a recuperação funcional e na prevenção de novas lesões, contribuindo, de maneira significativa, para a continuidade da carreira esportiva dos atletas. A literatura aponta que intervenções personalizadas, que se adaptam às necessidades e às condições específicas dos atletas, se mostram ser mais eficientes do que os tratamentos padronizadas.

A importância da avaliação inicial detalhada, incluindo testes funcionais e análise biomecânica, é amplamente ressaltada nos estudos revisados. Essas avaliações permitem o desenvolvimento de planos de tratamento mais precisos e eficazes, otimizando os resultados da reabilitação (Gomes & Fernandes, 2019; Oliveira *et al.*, 2024). Além disso, a integração de técnicas de prevenção, como a educação do atleta sobre a importância de práticas seguras e o monitoramento contínuo da condição física, se mostra fundamental para a manutenção da performance esportiva e para evitar novas lesões.

Os desafios identificados incluem a necessidade de um maior número de estudos de alta qualidade que explorem, a longo prazo, os efeitos das intervenções fisioterapêuticas e a variação das respostas entre diferentes tipos de atletas e esportes. Também é destacada a importância da interdisciplinaridade no cuidado ao atleta, com a colaboração entre fisioterapeutas, médicos do esporte, treinadores e nutricionistas para um cuidado holístico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia esportiva é uma área essencial para a recuperação e o desempenho dos atletas, oferecendo estratégias eficazes, tanto para a reabilitação quanto para a prevenção de lesões. As práticas baseadas em evidências mostram que as terapias personalizadas, que levam em conta as particularidades do esporte e do indivíduo, resultam em melhores desfechos clínicos e contribuem para a longevidade da carreira esportiva.

Para o avanço contínuo dessa área, necessita-se que novas pesquisas sejam conduzidas, especialmente aquelas que explorem intervenções específicas para diferentes modalidades esportivas e populações de atletas. Além disso, o desenvolvimento de protocolos mais integrados e a promoção da educação dos atletas

sobre prevenção de lesões são aspectos que podem potencializar ainda mais os benefícios da fisioterapia esportiva. A adoção de uma ótica interdisciplinar e colaborativa é recomendada para maximizar os resultados e oferecer um suporte completo ao atleta, garantindo que a fisioterapia esportiva não apenas trate lesões, mas também promova um desempenho esportivo sustentável e de alta performance.

REFERÊNCIAS

[1] BERNARDES, Gabriel et al. Lesões ligamentares no esporte e abordagens atuais de tratamento. **Revista Corpus Hippocraticum**, v. 1, n. 1, 2024.

[2] BRUMITT, Jason. **Casos clínicos em fisioterapia esportiva**. McGraw Hill Brasil, 2017.

[3] CARVALHO, Marilea dos Santos *et al.* Reabilitação funcional de atletas: uma abordagem integrada de medicina do esporte e ortopedia. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida** , *[S. l.]*, v. 16, n. 2, 2024. DOI: 10.36692/z1ec8g08.

[4] DOS SANTOS CARVALHO, Marilea et al. Reabilitação funcional de atletas: uma abordagem integrada de medicina do esporte e ortopedia. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida** , *[S. l.]*, v. 16, n. 2, 2024. DOI: 10.36692/z1ec8g08.

[5] ESCOBAR, Tatielle Torres; DOS SANTOS, Valéria Pires. As principais lesões do futebol feminino e a atuação da fisioterapia desportiva. **Anais CONGREGA MIC-ISBN 978-65-86471-05-2**, v. 16, p. 619-623, 2020.

[6] MENDES, Victor Eduardo da Silva. **Influência da fisioterapia na prevenção do entorse de tornozelo em atletas de futebol de campo**: uma revisão da literatura. São Luís: Centro Universitário UNDB, 2023. Disponível em: http://repositorio.undb.edu.br/jspui/handle/areas/1081. Acesso em: 6 set. 2024.

[7] MORILLAS, Márcia Andrea Sousa Leite *et al.* **O papel da fisioterapia na prevenção e tratamento de lesões em atletas de judô: estratégias integradas para desempenho e saúde**. AYA Editora, 2023. 42 p.

[8] NASCIMENTO, Natalia Chaves do. **Os benefícios da cinesioterapia e terapia manual do tratamento de pacientes com condromalácia patelar**. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário Fasipe - UNIFASIPE, curso graduação em Fisioterapia 2023. 58 f.

[9] OLIVEIRA, Amanda Souza de. *et al*. Avaliação Tridimensional Do Movimento: Uma Ferramenta Para Os Fisioterapeutas. **PRÁXIS EM SAÚDE** , *[S. l.]*, v. 1, n. 1, p. 01–13, 2024. DOI: 10.56579/prxis.v1i1.1228.

[10] OLIVEIRA, Gabriela Nóbrega. **Efeito da fisioterapia sobre a biomecânica de um paratleta da modalidade de corrida**: 100 e 200 metros. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/57342. Acesso em: 28 ago. 2024.

[11] OTTONE, Vinicius de Oliveira. **Efeito da imersão em água fria na recuperação diária e função de neutrófilos de atletas do sexo masculino durante período de treinamento intensificado**. 2021. 127 p. Tese (Doutorado Multicêntrico em Ciências Fisiológicas) – Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2021.

[12] SILVA, I. M. da; SILVA, P. C. R. Princípios do alongamento e aquecimento. **Seven Editora**, *[S. l.]*, 2023. Disponível em: https://sevenpublicacoes.com.br/editora/article/view/500. Acesso em: 6 set. 2024.

[13] SOARES, Mayara Silva; AZEVEDO, Leonardo Malta. Atuação da fisioterapia nas lesões agudas relacionadas ao esporte: uma revisão integrativa. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, *[S. l.]*, v. 9, n. 10, p. 5885–5893, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i10.12371.

Capítulo 22

A eficácia da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida em crianças com osteogênese imperfeita grau I

Eleandra Bandeira da Costa
Pollyana Reis Nascimento Gomes
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Apresentação: A osteogênese imperfeita (OI) é uma condição genética que afeta a formação óssea, resultando em fragilidade e suscetibilidade a fraturas. No caso de crianças com OI grau I, que apresentam uma forma mais leve da doença, a intervenção precoce pode ser crucial para o desenvolvimento saudável. A cinesioterapia emerge como uma abordagem terapêutica eficaz para melhorar a qualidade de vida dessas crianças. Consiste na realização de exercícios físicos adaptados, focando no fortalecimento muscular, aumento da flexibilidade e melhoria da mobilidade funcional. Estudos demonstram que a prática regular de cinesioterapia não apenas contribui para a redução do risco de fraturas, mas também promove a confiança e a autoestima das crianças. Objetivo: avaliar a eficácia da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida em crianças com osteogênese imperfeita grau I, focando em aspectos como mobilidade, força muscular, dor e funcionalidade geral. Método: foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando bases de dados cientificas como: Lilacs, PubMed/Medline, Scielo, Scopus e Web of Science, em Agosto de 2024. A seleção dos estudos incluiu pesquisas que abordaram a aplicação de cinesioterapia em crianças com osteogênese imperfeita grau I, com ênfase nos efeitos sobre a qualidade de vida. Foram incluídos artigos que apresentaram dados sobre a eficácia das intervenções, métodos de cinesioterapia utilizados e avaliações de resultados clínicos e funcionais. Resultados: foram encontrados um total de 1,050 artigos, sendo incluídos apenas 10 artigos na amostra final. Os estudos analisados mostraram benefícios significativos, incluindo aumento de força muscular, melhoria da mobilidade articular e redução da dor. A intervenção também contribui para uma maior independência funcional e melhor desempenho nas atividades diárias. Conclusão: a cinesioterapia representa uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade de vida em crianças com osteogênese imperfeita grau I. Embora os resultados sejam promissores, a diversidade nas abordagens terapêuticas sugere a necessidade de mais estudos para estabelecer diretrizes uniformes e avaliar a eficácia a longo prazo. A integração de programas de cinesioterapia personalizados pode oferecer benefícios substanciais para a gestão dos sintomas e promoção da funcionalidade em crianças afetadas.

Palavras-chave: Cinesioterapia; Osteogênese Imperfeita; Crianças.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Ardersson et al., (2017), a Osteogênese Imperfeita (OI) grau I é uma forma leve de uma condição genética que afeta a formação e a estrutura dos ossos, tornando-os mais frágeis e propensos a fraturas. Nesta variação, a fragilidade óssea é relativamente baixa, o que significa que os ossos são menos suscetíveis a fraturas em comparação com formas mais graves da doença. Geralmente, crianças com OI grau I, apresentam crescimento e desenvolvimento normais, com uma frequência reduzida de fratura ao longo da vida. Além disso, é comum que a esclera dos olhos tenha uma tonalidade ligeiramente azulada, embora essa característica não esteja presente em todos os casos. A severidade dos sintomas pode variar, mas, de maneira geral, os sintomas são menos intensos e as limitações funcionais são menores em comparação com outras formas mais severas da osteogênese imperfeita.

Conforme Brizola et al., (2017), a Osteogênese Imperfeita grau I influencia a anatomia e biomecânica óssea, resultando em uma estrutura óssea mais vulnerável, mas com efeitos menos graves na mobilidade e funcionalidade em comparação com formas mais severas da condição. Enquanto a fragilidade óssea é evidente, a capacidade de movimento e a funcionalidade geral permanecem relativamente preservadas em relação a formas mais críticas da doença.

Segundo Campana et al., (2014), a Osteogênese Imperfeita grau I afeta ambos os sexos de maneira igualitária. Não há evidências que sugiram uma predisposição específica para um gênero em particular. Quanto a idade, esta forma de osteogênese imperfeita pode ser diagnosticada desde a infância, mas seus sintomas são geralmente menos evidentes e mais sutis do que em formas mais severas da doença. As crianças com OI grau I frequentemente mostram um crescimento e desenvolvimento normais, e os sinais da condição podem ser identificados ao longo do tempo, especialmente se houver histórico de fraturas leves. Esta condição é genética e pode afetar indivíduos de qualquer origem racial ou etnia ao redor do mundo.

Em uma pesquisa de Moreira et al., (2023), o tratamento fisioterapêutico da osteogênese imperfeita grau I foca em fortalecer os músculos e melhorar a mobilidade, minimizando o risco de fraturas. As técnicas incluem exercícios de resistência leve, alongamentos e treinamento postural. Além disso, a fisioterapia pode incorporar métodos de proteção articular e estratégias para melhorar a coordenação e o equilíbrio. O objetivo é promover a qualidade de vida do paciente.

Dessa forma, é fundamental conscientizar a sociedade sobre a importância da cinesioterapia na reabilitação de fraturas em crianças com osteogênese imperfeita grau I. É crucial destacar a importância da fisioterapia, uma vez que, não apenas assume uma responsabilidade significativa, mas também demonstra eficácia notável na melhoria das habilidades motoras funcionais dos pacientes. A atuação da fisioterapia não se limita apenas à recuperação física, mas se estende ao apoio essencial ao longo de todo o processo de reabilitação, assumindo uma posição importante também no suporte emocional, social e psicológico.

2. MÉTODO

Esta revisão bibliográfica examina o impacto da cinesioterapia na qualidade de vida de crianças com osteogênese imperfeita grau I. A pesquisa analisou artigos científicos sobre como a cinesioterapia afeta as habilidades motoras e o bem-estar dessas crianças. O objetivo é sintetizar as evidências existentes para oferecer uma visão abrangente dos benefícios e do papel da cinesioterapia neste contexto. A análise foi conduzida por meio de uma leitura crítica e avaliação dos estudos disponíveis, visando fornecer uma compreensão aprofundada dos efeitos da cinesioterapia para esse grupo de pacientes.

Esta revisão bibliográfica foi realizada por meio de pesquisa de artigos nas plataformas Lilacs, PubMed/Medline, Scielo, Scopus e Web of Science, utilizando termos específicos como “osteogênese imperfeita”, “fisioterapia” e “crianças”. O objetivo principal foi identificar e compilar estudos relevantes sobre o impacto da cinesioterapia na qualidade de vida de crianças com osteogênese imperfeita. Foram selecionados criteriosamente os artigos que melhor se alinhavam com o objetivo da revisão, priorizando as pesquisas mais significativas e diretamente relacionadas ao tema.

Para serem incluídos neste estudo, os artigos devem: apresentar evidências da eficácia da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida em crianças com osteogênese imperfeita; ser publicados entre 2014 e 2024; e estar acessíveis na íntegra. Serão excluídos aqueles que não estejam relacionados ao tema proposto; não pertençam ao período de publicação estabelecido; ou não estejam disponíveis na íntegra.

Na elaboração da introdução, foram selecionados artigos com publicações datadas entre 2014 a 2024, a fim de garantir uma base ampla e atualizada de informações. Para a seção de resultados e discussão, foram escolhidos artigos publicados no intervalo de 2019 a 2024, visando concentrar-se em pesquisas mais recentes e relevantes para uma análise mais aprofundada e atual dos dados.

Durante a pesquisa nas bases de dados, foram identificados 40 artigos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 6 artigos para inclusão no estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seleção de estudos se encontra no quadro 1. Foram considerados para a revisão bibliográfica 6 artigos cujos dados extraídos encontram no quadro 1.

Tabela 1. Resultados das pesquisas

Título	Autor	Ano	Resultados
A genética envolvida na osteogênese imperfeita e suas implicações na vida do portador	Vieira et al.	2020	Uma visão abrangente sobre a genética da osteogênese imperfeita e suas repercussões, contribuindo para um melhor entendimento da condição e para a formulação de estratégias de suporte e tratamento mais eficazes
Osteogênese Imperfeita – uma revisão literária	Montedor et al.	2023	Panorama detalhado da osteogênese imperfeita, facilitando a compreensão da doença e contribuindo para o desenvolvimento de melhores estratégias de tratamento e suporte para os portadores
Osteogenesis imperfecta associated with dentinogenese imperfecta. Research, Sociely and Development	Azevedo et al.	2022	Promover um entendimento mais amplo das necessidades dos pacientes e das estratégias necessárias para melhorar sua qualidade de vida e atendimento
Management of osteogenesis imperfecta: a multidisciplinary comprehensive approach	Cho et al.	2020	A importância de uma abordagem multidisciplinar que não só trate os sintomas, mas também melhore a qualidade de vida e a inclusão social dos pacientes
Current concepts in osteogenesis imperfecta: bone structure, biomechanics and medical managent	Nijhuis et al.	2019	Ênfase na estrutura óssea, a biomecânica e as opções de manejo médico, contribuindo para práticas clínicas mais eficazes e pesquisas futuras na área
Osteogenesis imperfecta: an update on clinical features and therapies. Eur J Endocrinol	Marom et al.	2021	A importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento da OI, que deve ser continuamente adaptada às necessidades individuais, promovendo assim um melhor prognóstico e suporte para os afetados

Viera et al., (2020), relata que a compreensão da genética envolvida na osteogênese imperfeita (OI), é fundamental para desvendar os mecanismos que levam às suas manifestações clínicas. As mutações nos genes COL1A1 e COL1A2 são cruciais para a fragilidade óssea característica da doença. Essas alterações genéticas não apenas influenciam a gravidade da OI, mas também têm profundas implicações na vida do portador, afetando sua mobilidade, saúde mental e qualidade de vida. O aconselhamento genético e a identificação precoce das mutações permitem intervenções mais eficazes, ajudando os portadores e suas famílias a lidar com os desafios associados à condição.

Conforme o estudo de Montedor et al., (2023), uma revisão abrangente destaca a complexidade dessa condição, abordando suas diversas características clínicas, mecanismos genéticos e opções de tratamento. A identificação dos diferentes tipos de OI e suas manifestações é crucial para um diagnóstico preciso e um manejo adequado. Além disso, a análise das abordagens terapêuticas, incluindo intervenções farmacológicas e suporte multidisciplinar, evidencia a importância de estratégias personalizadas para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Segundo Azevedo et al., (2022), A compreensão das manifestações combinadas de fragilidade óssea e problemas dentários é essencial para um diagnóstico adequado e manejo eficaz. Além disso, o impacto emocional e social dessa associação sobre os pacientes e suas famílias é significativo, enfatizando a importância de suporte psicológico e educacional.

Nijhuis et al., (2019), enfatiza a complexidade da estrutura óssea e os aspectos biomecânicos que contribuem para a fragilidade característica da condição. A análise das intervenções médicas disponíveis, incluindo terapias farmacológicas e abordagens multidisciplinares, revela a importância de um manejo individualizado para otimizar os resultados clínicos. Este estudo destaca a necessidade de um entendimento aprofundado dos mecanismos subjacentes à OI, promovendo não apenas melhorias no tratamento, mas também uma melhor qualidade de vida para os pacientes.

Cho et al., (2020), ressalta a importância de uma abordagem multidisciplinar para o manejo eficaz da condição. A colaboração entre diversas especialidades, como ortopedia, odontologia, fisioterapia e psicologia, é fundamental para atender às necessidades complexas dos pacientes. A integração de estratégias de tratamento personalizadas, aliada ao monitoramento contínuo, pode melhorar significativamente a qualidade de vida e reduzir as complicações associadas à OI. O artigo destaca também a necessidade de educação e formação dos profissionais de saúde, visando aprimorar o atendimento e o suporte aos afetados pela doença.

Marom et al., (2021), destaca a diversidade das características da doença, enfatizando a importância de um diagnóstico preciso para a seleção de intervenções adequadas. Além disso, o artigo revisa as terapias atuais e emergentes, sublinhando como essas abordagens podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

4. CONCLUSÃO

A cinesioterapia, ao promover exercícios adaptados e movimentos controlados, não apenas melhora a força muscular e a flexibilidade, mas também contribui para a mobilidade geral e a funcionalidade das crianças afetadas.

Os resultados sugerem que a prática regular de atividades físicas supervisionadas pode reduzir a incidência de fraturas, aumentar a confiança e a autoestima das crianças, além de promover um desenvolvimento motor mais adequado. A interação social durante as sessões de cinesioterapia também pode favorecer o bem-estar emocional, proporcionando um ambiente de apoio e incentivo.

Ao focar em exercícios físicos adaptados, a cinesioterapia não apenas fortalece a musculatura e melhora a mobilidade, mas também promove a coordenação motora e a resistência. Simultaneamente, o apoio psicológico e emocional oferecido por terapeutas e educadores ajuda a lidar com os desafios sociais e emocionais enfrentados pelas crianças com osteogênese imperfeita.

Essa estratégia holística considera todos os aspectos da vida da criança, resultando em benefícios que vão além da saúde física. A interação social durante as sessões de cinesioterapia, por exemplo, favorece o desenvolvimento de habilidades sociais e aumenta a autoestima, contribuindo para uma maior inclusão e satisfação pessoal. Assim, essa abordagem abrangente é fundamental para promover uma qualidade de vida significativamente superior, capacitando as crianças a enfrentar os desafios associados à sua condição de forma mais positiva e confiante.

Em suma, a cinesioterapia se mostra uma intervenção eficaz e essencial para crianças com osteogênese imperfeita grau I, promovendo não apenas a saúde física, mas também o desenvolvimento integral e a inclusão social, o que é crucial para o bem-estar e a felicidade das crianças afetadas por essa condição.

REFERÊNCIAS

[1] Ardersson K, Dahllof G, Lindahl K, Kindmark A, Grigelioniese G, Astrom E, Malmgren. Mutations in cola1a1 and col1a2 and dental aberrations in children and adolescents with osteogenesis imperfecta – a retrospective cohort study. Plos One 12(5): e0176466, May 12, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176466.

[2] Azevedo MJS, Sanzana JAS, Silveira ACAS, Correa GTB. Osteogenesis imperfecta associated with dentinogenese imperfecta. Research, Sociely and Development. n° 08. p. E08118305002, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30502.

[3] Brizola EB, Zambrano MB, Pinheiro BS, Vanz AP, Félix TM. Características clínicas e padrão de fraturas no momento do diagnóstico de osteogênese imperfeita em crianças. Rev Paul Pediatr.2017;35(2):171-177. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;2;00001.

[4] Cho TJ, Ko JM, Kim H, Shin HI, Yoo WJ, Shin CH. Management of osteogenesis imperfecta: a multidisciplinary comprehensive approach. Clinics in Orthopedic Surgery 2020; 12:417-429. Disponível em: https://doi.org/10.4055/cios20060.

[5] Claeys L, Storoni S, Eekhoff M, Elting M, Wisse L, Pals G, Bravenboer N, Maugeri A, Micha D. Collagen transport and related pathways in osteogenesis imperfecta. Human Genetics (2021) 140:11221-1141. Disponível em: https://10.1007/s00439-021-02302-2.

[6] Deguchi M, Tsuji S, Katsura D, Kasahara K, Kimura F, Murakami T. Current overview Etich J, Lebmeier L, Rehberg M, Sill H, Zaucke F, Netzer C, Semler O. Osteogenesis imperfecta – pathophysiology and therapeutic optionS. Etich et al. Molecular and Cellular Pediatrics (2020) 7:9. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s40348-020-00101-9.

[7] Marom R, Rabenhorst, Morello R. Osteogenesis imperfecta: an update on clinical features and therapies. Eur J Endocrinol. 2020 October; 183(4): R95-106. Disponível em: https://doi.org/10.1530/EJE-20-0299.

[8] Montedor TS, Ortegal LSC, Neto MPG, Tostes BM, Virgili JC, Bueno PM, Bahia VGL, Lobo JR, Santos LBG, Oliveira RMM. Osteogênese imperfeita – uma revisão literária. Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales, São José dos Pinhais, v.16, n.9, p. 18683-18696, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.55905/revconv.16n.9-288.

[9] Montedor TS, Ortegal LSC, Neto MPG, Tostes BM, Virgili JC. Osteogênese Imperfeita – uma revisão literária. Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales. v.16, n.9, p. 18683-18696, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.55905/revconv.16n.9-288.

[10] Nijhuis WH, Eastwood DM, Allgrove J, Hvid I, Weinams HH, Bank RA, Sakkers RJ. Current concepts in osteogenesis imperfecta: bone structure, biomechanics and medical management. J Child Orthop 2019; 13:1-11. Disponível em: https://doi.org/10.1302/1863-2548.13.180190.

[11] Ralston SH, Gaston MS. Management of osteogenesis imperfect. February 2020, v.10. Article 924. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00924.

[12] Siqueira EC, Rodrigues VO, David VE. Uma abordagem geral da osteogênese imperfeita. ReaMed. 2023. vol. 23(3). Disponível em: https://doi.org/10.25248/reamed.e12125.2023.

[13] Vieira LHF, Luz MCC, Miranda TM, Rangel LC. A genética envolvida na osteogênese imperfeita e suas implicações na vida do portador. Reinpec v.06, n.2, p. 1-12. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.20951/2446-6678.

[14] Zikan FB, Amancio VD, Rodrigues EG. Fisioterapia pediátrica ortopédica. Artmed Panamericana, 2022. p. 81-127. Disponível em: https://doi.org/10.5935/978-65-5848-575-9.C0002.

Capítulo 23

Os benefícios da cinesioterapia no tratamento fisioterapêutico em pacientes mulheres pós cirurgia de mastectomia radical

Ana Caroliny Ferreira da Silva[1]
Raissa Juliana da Silva Duarte[2]
Renan Lucas Freire Gomes[3]
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Introdução: A mastectomia radical é um procedimento cirúrgico destinado a remover completamente o tecido mamário, além dos linfonodos axilares e dos músculos peitorais maior e menor que estão abaixo das mamas. Objetivo: demonstrar por meio de uma revisão de literatura os benefícios da cinesioterapia no tratamento fisioterapêutico em pacientes mulheres pós cirurgia de Mastectomia radical. Metodologia: O trabalho trata-se de uma revisão de literatura, foram utilizadas as seguintes bases de dados: BVS, Lilacs, Scielo e Pubmed. Resultados: No que concerne ao quantitativo de pesquisa foram quantificados 278 artigos sobre o tema, utilizando as bases de dados Medline, Lilacs e Biblioteca Virtual de Saúde. Posteriormente foram excluídos 262 artigos, e onde os mesmos foram excluídos de acordo com parâmetro de exclusão adotados no presente trabalho. Através dos métodos de busca foram identificados 16 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão. Considerações finais: A relevância da cinesioterapia proporciona benefícios notáveis para pacientes pós-mastectomia, o que melhora a qualidade de vida e oferece segurança para que as pacientes possam retomar suas atividades de vida diária.

Palavras-chaves: Câncer de Mama; Mastectomia Radical; Tratamento; Cinesioterapia.

[1]Graduanda em Fisioterapia. Centro Universitário Fametro.
[2]Graduanda em Fisioterapia. Centro Universitário Fametro.
[3]Especialista em Fisioterapia Neurofuncional. Centro Universitário Fametro.

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama nas palavras de Cândido et al., (2016) é caracterizado pelo desenvolvimento de células anormais nas glândulas mamárias. Essas células, diferentemente das saudáveis, se dividem de forma desordenada e contínua, formando tumores. Além disso, elas perdem a capacidade de se comunicar com outras células, resultando em um crescimento tumoral agressivo e invasivo.

Cammarota et al., (2019), segundo o Instituto Nacional do Câncer, o câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente entre mulheres tanto no Brasil quanto globalmente, ficando atrás apenas do câncer de pele não melanoma. Este tipo de câncer representa aproximadamente 25% dos novos casos diagnosticados anualmente. Para o ano de 2016, estimava-se que haveria cerca de 57.960 novos diagnósticos de câncer de mama no Brasil. Em 2013, a doença causou a morte de 14.388 pessoas no país, das quais 14.206 eram mulheres.

De acordo com Munhoz et al., (2016), o desenvolvimento do câncer é conhecido como carcinogênese ou oncogênese e, em termos gerais, ocorre de forma gradual, podendo levar muitos anos para que uma célula cancerosa se multiplique e forme um tumor que possa ser detectado visualmente. Inca (2022) afirma que as células sofrem alterações genéticas devido a influências externas, e não se trata de uma condição hereditária transmitida de uma geração para outra. Apenas de 5% a 10% das neoplasias são causadas diretamente pela herança de genes associados ao câncer. Na maioria dos casos, ocorrem danos no material genético devido a fatores físicos, químicos ou biológicos ao longo da vida, e essas alterações se acumulam.

Segundo Cândido et al. (2016), existem vários tipos de CA de mama, mas alguns deles são bastante raros. Em certos casos, um único tumor pode ser uma combinação de diferentes tipos de câncer de mama, incluindo tanto o câncer in situ quanto o invasivo. O carcinoma ductal in situ, também conhecido como carcinoma intraductal, é considerado não invasivo ou pré-invasivo, pois as células cancerosas permanecem dentro dos ductos mamários sem invadir o tecido mamário adjacente. Em contraste, o carcinoma ductal invasivo, que é o tipo mais comum de câncer de mama, começa nos ductos de leite, rompe suas paredes e se espalha para o tecido adiposo da mama. Este tipo de câncer tem o potencial de se disseminar para outras partes do corpo através do sistema linfático e da circulação sanguínea. Já o carcinoma lobular invasivo origina-se nas glândulas produtoras de leite, conhecidas como lobos. Embora também possa se espalhar para outras regiões do corpo, o carcinoma lobular invasivo pode ser mais difícil de detectar em mamografias comparado ao carcinoma ductal invasivo.

Conforme Nava et al.; (2016), o diagnóstico é realizado por meio de exames clínicos das mamas, exames de imagem e/ou testes laboratoriais, com o objetivo de detectar a doença precocemente. No Brasil, costuma-se descobrir o câncer em estágios mais avançados, o que afeta as opções de tratamento e pode levar a repercussões físicas e funcionais mais graves, contribuindo para altos índices de morbidade e mortalidade.

Para Pereira e Braga, (2016), o tratamento do CA é personalizado para cada paciente e envolve várias etapas. Essas etapas geralmente incluem: a realização de cirurgia, a aplicação de radioterapia, a administração de tratamentos sistêmicos como a quimioterapia e a hormonioterapia, e a reabilitação. O principal para o câncer de mama geralmente envolve a realização de uma cirurgia. Esta cirurgia pode ser a mastectomia, que é a remoção total da mama, ou uma cirurgia menos extensiva, que consiste na remoção apenas de uma parte da mama. Dependendo do caso, a cirurgia pode incluir

também a retirada dos linfonodos localizados na região das axilas. Após a realização da cirurgia, é comum que o paciente receba tratamentos adicionais, conhecidos como tratamentos complementares ou adjuvantes, para melhorar os resultados e reduzir o risco de recidiva.

Domingos et al.; (2021), aponta que após passarem por uma cirurgia para tratar o câncer de mama, muitas mulheres enfrentam diversos problemas físicos e funcionais, sendo assim, a cinesioterapia, tem se destacado como uma opção terapêutica para prevenir ou diminuir as complicações resultantes da cirurgia de câncer de mama. Isso ocorre devido aos benefícios da atividade física, como a melhora da função respiratória, aumento da capacidade funcional, ganho de flexibilidade, força muscular e mobilidade articular.

Portanto, essa pesquisa tem como objetivo demonstrar os benefícios da cinesioterapia no tratamento fisioterapêutico em pacientes mulheres pós cirurgia de Mastectomia radical, para assim minimizar possíveis problemas decorrentes da cirurgia buscando melhorar a qualidade de vida reduzindo limitações e promover uma recuperação mais rápida e eficaz.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura. As bases de dados que foram consultadas de acordo como descritores são: Scientific Eletronic Library Online (Scielo); Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Pubmed. Os critérios de Inclusão determinado no presente trabalho são: Artigos relacionados ao tema; publicados em português e inglês; introdução artigos publicados no período de 2014 a 2024 e resultados e discussão artigos publicados no período de 2020 a 2024. Os critérios de exclusão determinados são: estudos que apenas tinha sido disponibilizado resumos; artigos incompletos e títulos de artigo que não condizem com descritores.

O desenvolvimento desta revisão foi organizado nas seguintes etapas: 1) estabelecimento da questão de pesquisa; 2) busca na literatura, com a seleção de trabalhos que atendam aos critérios de inclusão e exclusão; 3) categorização dos estudos, com a disposição das informações de cada artigo; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; e 5) apresentação da revisão.

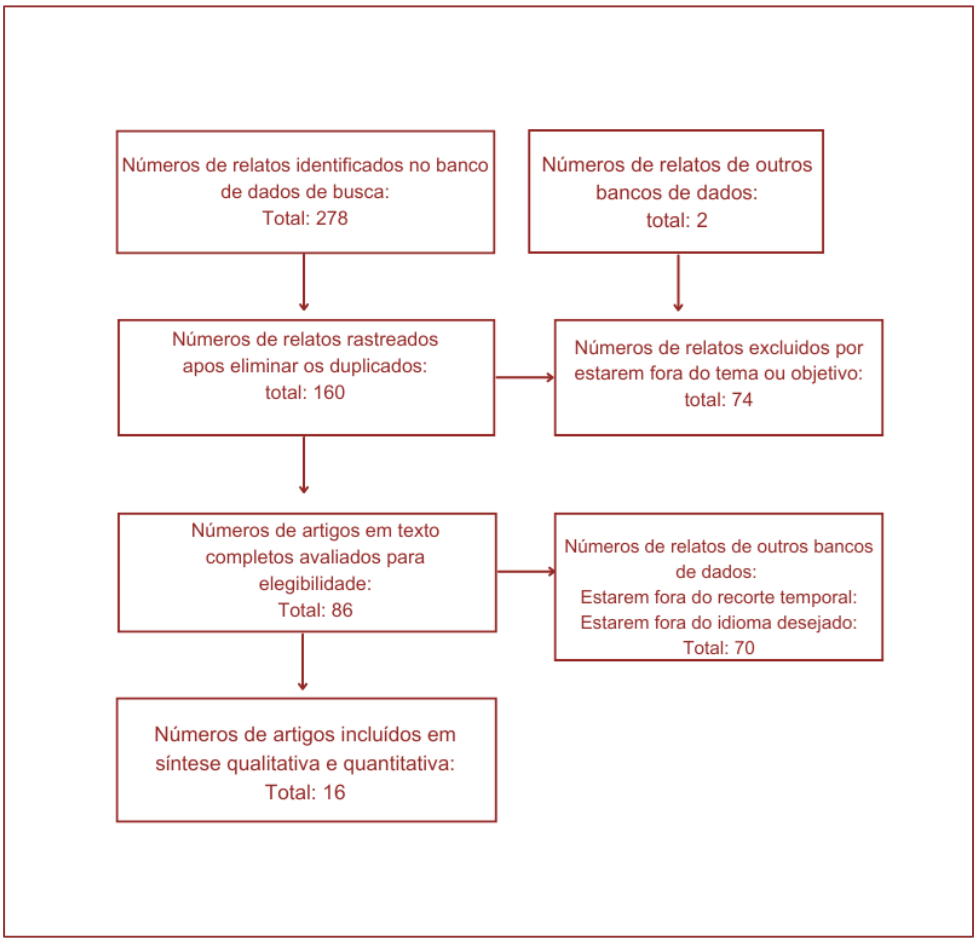
A pergunta de pesquisa foi orientada pela metodologia PICO. População (P) – pacientes mulheres; Intervenção (I) – benefícios da cinesioterapia; Comparação (C) - neste caso, considerado não aplicável; e Outcome/Desfecho (O) - focando no pós cirurgia de mastectomia radical. Sendo assim definida: Quais os benefícios da cinesioterapia no tratamento fisioterapêutico em pacientes mulheres pós cirurgia de Mastectomia radical?

Os termos e palavras-chave em inglês foram extraídos dos Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH). A combinação foi realizada utilizando os operadores booleanos OR e AND: Mastectomy, Radical, Breast Neoplasms, Exercise, Muscle Stretching Exercises, Physical Therapy.

No que concerne ao quantitativo de pesquisa foram quantificados 278 artigos sobre o tema, utilizando as bases de dados Scielo, Lilacs, Biblioteca Virtual de Saúde e Pubmed. Posteriormente foram excluídos 262 artigos, e onde os mesmos foram excluídos de acordo com parâmetro de exclusão adotados no presente trabalho. Através dos

métodos de busca foram identificados 16 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão, usando as bases de dados SCIELO, LILACS, BVS, PUBMED e revistas científicas onde realizou os cruzamentos com os descritores que desenvolveram os números quantitativos de artigos. De acordo com a figura 1

Figura 1 - Fluxograma da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

No quadro 1, estão demonstradas as características dos estudos inclusos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: autor, ano de publicação, tema, base de dados e resultados. Dessa forma, foram incluídos: 2 estudos da BVS, 1 de Lilacs, 3 de Scielo, 2 de Pubmed, 1 da Revista Brasileira de Cancerologia e 1 da Revista Liberum accessum, representando 10 estudos sobre o referido tema.

Quadro 1 - Resultados da pesquisa.

Ano	Autor	Título	Base de dados	Principais resultados
2020	GALAVERNA,L.S. et al	Análise Biofotométrica de Movimentos de Ombro e Cotovelo Relacionados com o Ganho Funcional e Tipos Cirúrgicos em Mulheres submetidas à Cirurgia Oncológica Mamária	Revista Brasileira de Cancerologia	A pesquisa observou uma melhoria significativa na função das pacientes que receberam tratamento fisioterapêutico com eletroterapia e cinesioterapia. Os movimentos de ombro e cotovelo das pacientes melhoraram de forma proporcional em ambos os tipos de cirurgia, com um aumento mais acentuado nas que passaram por cirurgia radical, que também teve um impacto mais pronunciado nesses movimentos.
2020	CASASSOLA, G. M. et al	Intervenções fisioterapêuticas utilizadas na reabilitação funcional do membro superior de mulheres pós-mastectomia	BVS	Os artigos analisados identificaram vários indicadores de funcionalidade, como amplitude de movimento, força muscular, volume do membro, dor, funcionalidade geral e qualidade de vida. As intervenções fisioterapêuticas recomendadas incluíram alongamentos, mobilização articular, mobilização neural, educação em saúde, massagem cicatricial, terapia miofascial, terapia convencional descongestiva, terapia vibratória, acupuntura, exercícios ativos e fortalecimento muscular.
2020	MONTEIRO, E. M. O.; ALMEIDA, K. S.	Drenagem linfática no tratamento de linfedema em mulheres mastectomizadas	Revista Liberum accessum	Os benefícios da drenagem linfática manual (DLM) no tratamento de linfedemas após a mastectomia são amplificados quando combinada com outras técnicas, como a cinesioterapia, resultando em resultados mais eficazes no período pós-operatório.
2021	DOMINGOS, H.Y.B. et al.	Cinesioterapia para melhora da qualidade de vida após cirurgia para cancer de mama	BVS	Demonstrou a eficácia da cinesioterapia na promoção da qualidade de vida, aprimorando a função física, o desempenho funcional e aliviando a dor.
2021	OLIVEIRA,O. S.	Câncer de mama: atuação fisioterapêutica	Scielo	O protocolo ressalta as abordagens fundamentais para aliviar a dor e o linfedema, além de promover melhorias na amplitude de movimento, flexibilidade e força, entre outros benefícios.
2021	NAIK,M.; NAYAK, P.; KUMAR, K,D.	Eficácia da fisioterapia precoce na prevenção do linfedema após cirurgia para câncer de mama: ensaio clínico randomizado	Pubmed	As abordagens fisioterapêuticas, como a drenagem linfática manual (DLM), o uso de cintas de compressão, alongamentos, exercícios de fortalecimento, atividades resistidas e exercícios para amplitude de movimento, podem ser eficazes no tratamento e na prevenção do linfedema secundário.
2022	RETT, M.T et al.	Fisioterapia após cirurgia de câncer de mama melhora a amplitude de movimento e a dor ao longo do tempo	Scielo	Observou-se um crescimento considerável na faixa de movimento do membro superior do mesmo lado durante as 20 sessões, além de uma diminuição expressiva na severidade da dor e na escala de avaliação da dor.
2023	MOHITE, P. P.; KANASE, S. B.	Eficácia dos exercícios de fortalecimento escapular no ombro, disfunção por dor e incapacidade funcional após mastectomia radical modificada	PubMed	O estudo atual chegou à conclusão de que a combinação de exercícios de fortalecimento dos músculos escapulares com o tratamento convencional foi mais benéfica e eficaz no tratamento da dor e da limitação funcional no ombro, após uma mastectomia radical modificada, do que o uso exclusivo do tratamento convencional.
2023	MATOS, A. B. S.; OLIVEIRA, B. J. S.	Abordagem fisioterapêutica e sua influênciadurante o pós-operatório de mastectomia	Scielo	Por meio da aplicação de técnicas de cinesioterapia, combinadas com drenagem linfática, exercícios e alongamentos, orientações sobre postura e atividades funcionais, é possível melhorar a qualidade de vida dessas pacientes..
2023	GREGIO E SILVA	Fisioterapia em mulheres submetidas a mastectomia radical ou quadrantectomia	Lilacs	A fisioterapia ajuda a evitar potenciais problemas, permitindo um retorno mais rápido às atividades habituais e promovendo uma melhor qualidade de vida, o que contribui para um prognóstico mais favorável.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Reet et al., (2022), a mastectomia radical é um procedimento cirúrgico destinado a remover completamente o tecido mamário, além dos linfonodos axilares e dos músculos peitorais maior e menor que estão abaixo das mamas. Esse tipo de cirurgia pode resultar em várias consequências para os pacientes, como restrição na amplitude de movimento, redução da força muscular, formação de aderências e linfedemas, rigidez nas articulações, alterações na sensibilidade e dor.

Domingos et al., (2021), diz que a escolha do tratamento para o câncer de mama é baseada no estadiamento do tumor, na quantidade de linfonodos afetados e na presença ou ausência de metástases. O tratamento cirúrgico é a abordagem principal e pode incluir desde a cirurgia conservadora da mama até a mastectomia (remoção total da mama), que pode ser realizada com ou sem a linfadenectomia axilar, ou ainda a biópsia do linfonodo sentinela. Atualmente, alguns pacientes têm a opção de realizar uma reconstrução mamária imediata ou tardia.

Segundo Matos e Oliveira (2023), indicam que a cinesioterapia pode diminuir certas sequelas e complicações decorrentes da cirurgia. No entanto, os protocolos de tratamento devem ser adaptados para cada paciente, com base na avaliação necessária para identificar as alterações e sintomas específicos.

Em um estudo experimental Gregio e Silva (2023), analisou a condição de quatro pacientes que passaram por mastectomia antes e após a realização de 10 sessões de fisioterapia, cada uma com duração de 60 minutos e realizada três vezes por semana. O tratamento incluiu mobilização, alongamentos, e exercícios tanto resistidos quanto livres. Após a intervenção, foi observada uma melhoria na amplitude de movimento e na musculatura do ombro, especialmente em relação à flexão e abdução. Assim, o protocolo de curto prazo contribuiu para a recuperação da amplitude de movimento e da musculatura do ombro, proporcionando uma melhor qualidade de vida para as pacientes submetidas ao tratamento oncológico.

Reet et al., (2022), investigaram 49 mulheres que passaram por cirurgia de câncer de mama, com o objetivo de analisar a relação entre a amplitude de movimento (ADM) e a intensidade da dor após a aplicação de uma intervenção personalizada de cinesioterapia. Para essa análise, foram utilizadas a escala visual analógica (EVA) para medir a dor e a goniometria para avaliar a ADM. Destaca - se a relevância das técnicas para pacientes que passaram por mastectomia e enfrentam uma diminuição na amplitude de movimento. O estudo demonstra que o tratamento fisioterapêutico é eficaz ao utilizar técnicas de mobilização do ombro para melhorar a amplitude de movimento, liberação miofascial no trapézio para reduzir dores musculares, cinesioterapia para prevenir contraturas e aumentar a ADM, alongamentos para melhorar a flexibilidade no membro superior, e orientações posturais. O objetivo dessas abordagens é promover a qualidade de vida e facilitar o retorno às atividades profissionais. O tratamento com cinesioterapia resultou em melhorias significativas tanto na amplitude de movimento quanto na redução da dor no membro superior homolateral.

Por outro lado, para avaliar a eficácia da cinesioterapia Domingos et al.; (2021) mediu os resultados de 10 sessões de cinesioterapia em mulheres que passaram por mastectomia, utilizando questionários. O estudo incluiu 35 mulheres que se submeteram à cirurgia no lado esquerdo da mama. O tratamento consistiu em mobilização passiva das articulações glenoumeral e escapulotorácica (3x60), além de mobilização cicatricial com técnicas miofasciais para prevenir aderências nos tecidos musculares. Também foram realizados exercícios ativos livres e assistidos para melhorar a amplitude de movimento

(ADM) e reduzir a dor, bem como exercícios de resistência para manutenção e aumento da força muscular. É conhecido que os protocolos de tratamento são adaptáveis conforme as necessidades individuais de cada paciente, com base na avaliação necessária para identificar suas alterações específicas. Os resultados indicam que as técnicas de cinesioterapia são eficazes no tratamento pós-cirúrgico, promovendo melhorias na qualidade de vida, funcionalidade e integração nas atividades diárias e no ambiente de trabalho, além de fortalecer a autoestima das mulheres.

Nos estudos de Oliveira (2021), verificou-se que a aplicação de exercícios para pacientes com comprometimento funcional no período pós-cirúrgico foi crucial e efetiva. O autor destaca que os exercícios devem ser direcionados para restaurar as funções da articulação do ombro e facilitar a preservação da amplitude de movimento em flexão e abdução do membro, com o objetivo de diminuir a formação de aderências cicatriciais e aprimorar a amplitude de movimento. O programa de cinesioterapia demonstrou ser fundamental na abordagem terapêutica, pois o protocolo de curta duração contribuiu para melhorar a amplitude de movimento do ombro, resultando em uma melhor qualidade de vida. Em contrapartida Mohite e Kanasé (2023), fizeram sua pesquisa em dois grupos, cada um contendo 43 pessoas, no qual o grupo A realizou o método de exercício convencional e o grupo B exercícios de fortalecimento escapular em conjunto com exercício convencional. No decorrer do estudo foi possível observar que o grupo B, por estar com técnicas associadas, apresentou um resultado significativo no quesito de intensidade da dor, incapacidade funcional e no aumento de amplitude de movimento de flexão, abdução e rotação externa pós-tratamento.

Casassola et al., (2020), explicam que a fisioterapia se dedica a aplicar terapias físicas para melhorar a funcionalidade, destacando sua relevância no processo de reabilitação de mulheres que passaram por cirurgia de remoção da mama. Para aliviar a dor imediatamente após a alta hospitalar, são empregadas técnicas de alongamento dos músculos peitorais, do pescoço e da cintura escapular. Além disso, a mobilização articular é aplicada nas estruturas glenoumeral e escapulotorácica, juntamente com o fortalecimento muscular e a drenagem linfática. A combinação dessas técnicas é essencial para reduzir a dor e promover uma melhor qualidade de vida para mulheres que foram submetidas à mastectomia.

Monteiro e Almeida (2020), destacam que a Drenagem Linfática Manual (DLM) é uma técnica de massagem destinada a promover o fluxo da linfa e a reduzir o edema. Entre seus benefícios estão a melhoria da circulação, a eliminação de toxinas, o aumento da imunidade, o relaxamento dos músculos e a aceleração da cicatrização. A eficácia da DLM é potencializada quando combinada com outras técnicas, como a cinesioterapia e o enfaixamento compressivo, sendo atualmente considerada uma abordagem mais eficaz para o pós-operatório da mastectomia, com o objetivo de restaurar as atividades habituais da paciente.

De maneira semelhante Naik, Nayak e Kumar (2021), afirmam que as intervenções fisioterapêuticas têm um bom potencial para prevenir o linfedema secundário e oferecer alívio aos pacientes. As terapias utilizadas neste estudo, que incluíram drenagem linfática manual, terapia compressiva, exercícios de amplitude de movimento e massagem, mostraram-se eficazes na prevenção e no alívio do linfedema secundário. Os autores observam que a DLM aplicada isoladamente não tem um impacto significativo, mas quando combinada com outras técnicas, oferece resultados superiores no pós-operatório, ao contrário do tratamento isolado. Por fim, Galaverna et al., (2020), ressalta que, após a realização de um tratamento fisioterapêutico personalizado para pacientes que passaram

por cirurgias oncológicas de mama, utilizando cinesioterapia e eletroterapia, observou-se uma melhoria significativa na amplitude de movimento do ombro, tanto na abdução quanto na flexão. Esse progresso funcional foi avaliado através do questionário DASH.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de toda discussão, é evidenciado que o tratamento cirúrgico do câncer de mama tem impactos significativos, causando alterações físicas que limitam o movimento, a funcionalidade e a força muscular das pacientes, além de provocar linfedema e dificuldades na realização de tarefas diárias, o que compromete sua qualidade de vida.

Sendo assim, a revisão ressalta a importância da cinesioterapia para prevenir e tratar as complicações físicas e funcionais resultantes da mastectomia radical. Constatou-se que a fisioterapia proporciona benefícios notáveis para pacientes pós-mastectomia, utilizando técnicas de cinesioterapia, exercícios e alongamentos, drenagem linfática, treinamento funcional e orientações posturais, o que melhora a qualidade de vida e oferece segurança para que as pacientes possam retomar suas atividades de vida diária

REFERÊNCIAS

[1] CAMMAROTA, M.C.; CAMPOS, A.C.; FARIA, C.A.D.C.; SANTOS, G.C.; BARCELOS, L.D.P.; DIAS, R.C.S.; MENDONÇA, F.T.; DAHER, J.C. Qualidade de vida e resultado estético após mastectomia e reconstrução mamária. Brasília, 2019.

[2] CÂNDIDO, C.; LUZ, G.; MACHADO J.; CARGNIN, A.B. Carcinogênese e o câncer de mama. **Rev. Maiêutica.** V.4, n.1, p.45-52. Indaial, 2016.

[3] CASASSOLA, G. M.; GONÇALVES, G. R.; STALLBAUM, J. H.; PIVETTA, H. M. F.; BRAZ, M. M. Intervenções fisioterapêuticas utilizadas na reabilitação funcional do membro superior de mulheres pós-mastectomia. **Revista Fisioterapia Brasil**. V.21, n.1, fev-dez. Santa Maria, 2020.

[4] DOMINGOS, H.Y.B.; MOREIRA, S.S.; ALVES, M.S.; OLIVEIRA, F.B.; CRUZ, C.B.L.; SILVA, M.D.S.; MARTINS, A.S.S.; RETT, M.T. Cinesioterapia para melhora da qualidade de vida após cirurgia de mama. **Fisioterapia Brasil**. V.22, n.3, p.385-397. Sergipe, 2021.

[5] GALAVERNA, L. S.; NOGUEIRA, M. S.D.; CAIXETA, J. C.; DELOROSO, F. T.; CARVALHO, E. M. Análise Biofotométrica de Movimentos de Ombro e Cotovelo Relacionados com o ganho funcional e tipos cirúrgicos em mulheres submetidas à cirurgia oncológica mamária. **Revista Brasileira de Cancerologia**. V.66, n.2, p.1-9. Uberlândia, 2020.

[6] GREGIO, B. S.; SILVA, L. O. Fisioterapia em mulheres Submetidas à mastectomia radical ou quadrantectomia: revisão de literatura. **Revista da Associação Médica Brasileira**. V.3, n.2. Rio de Janeiro, 2023.

[7] INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA). Como surge o câncer?, 2022.

[8] MATOS, A. B. S.; OLIVEIRA, B. J. S. Abordagem fisioterapêutica e sua influência durante o pós-operatório de mastectomia. **Revista eletrônica Acervo e Saúde**. V.2, n.44. Rio de Janeiro, 2023.

[9] MOHITE, P. P.; KANASE, S. B. Eficácia dos exercícios de fortalecimento escapular no ombro, disfunção por dor e incapacidade funcional após modificação mastectomia radical: um ensaio clínico controlado. **Jornal Asiático Pavífico de Prevenção do Câncer**. V.24, n.6, p.1-6, 2023.

[10] MONTEIRO, E. M. O.; ALMEIDA, K. S. Drenagem Linfática no Tratamento de Linfedema em Mulheres Mastectomizadas. **Revista Liberum accessum**. V.6, n.1, p.1–12, 15 out, 2020.

[11] MUNHOZ, M.P.; OLIVEIRA, J. GONÇALVES, R.D.; ZAMBON, T.B.; OLIVEIRAS, L.C.N. Efeito do exercício físico e da nutrição na prevenção do câncer. **Rev. Odontológica de Araçatuba.** V.37, n.2, p.09-16. São Paulo, 2016.

[12] NAIK, M.; NAYAK, P.; KUMAR, K. D. Efeito da Fisioterapia na Prevenção e Alívio do linfedema secundário em indivíduos com câncer de mama pós-operatório – Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**. V.15, n.5, p.1-5, 2021.

[13] NAVA, L.P.; MARTINS, C.F.; LARA, S.; FERREIRA, F.V. Funcionalidade de membro superior e qualidade de vida de mulheres com câncer de mama submetidas a tratamento fisioterapêutico. **Rev. Aten. Saúde**. V.14, n.48, p.21-27. São Caetano do sul, 2016.

[14] OLIVEIRA, O. S. Câncer de mama: atuação fisioterapêutica na melhora da funcionalidade de mulheres pós-mastectomia. Revista Diálogos em Saúde. V.5, n.1. São Paulo, 2021.

[15] PEREIRA, D.; BRAGA, A.A.M. A mastectomia e a ressignificação do corpo no feminino**. Rev. Psicologia, Diversidade e Saúde**. V.5, n.1, p.47-64. Salvador, 2016.

[16] RETT, M. T.; MOURA, D. P.; OLIVEIRA, F. B.; DOMINGOS, H. Y. B.; OLIVEIRA, M. M. F.; GALLO, R. B. S.; JUNIOR, W. M. S. Fisioterapia após cirurgia de câncer de mama melhora a amplitude de movimento e a dor ao longo do tempo. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**. V.29, n.1, p.46-52. Aracaju, 2022.

Capítulo 24

Eficácia da terapia manual articular e da liberação miofacial no tratamento pós operatório de lesões meniscais em bailarinos

Maxemiliano Miranda da Silva Cunha
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Apresentação: A técnica da terapia manual miofascial é muito eficiente no tratamento em bailarinos que passam um pós operatório por lesões meniscais, trazendo benefícios como: alívio nas dores (leve, moderada e severa), melhora no tônus muscular, aumento da circulação, conforto articular, relaxamento dos músculos, nervos, melhora do quadro de estresse; além de prevenir outras patologias. Objetivos: O objetivo Geral do estudo foi constituído como: Analisar qual é a eficácia da terapia manual articular e da liberação miofacial no tratamento pós operatório de lesões meniscais em bailarinos. Metodologia: O presente trabalho é um estudo é documental de revisão bibliográfica e integrativa, o qual elege como campo de pesquisa a área de saúde física, mas especificamente a esfera em fisioterapia. Resultados: O estudo tem como finalidade estudar sobre as lesões meniscais e como elas podem ser muito prejudiciais para profissionais de dança que venham desenvolver essa patologia. Conclusão: Portanto, o trabalho desenvolve qual a eficácia da técnica da terapia manual miofascial é muito eficiente no tratamento em bailarinos que passam um pós operatório, pois é através dessa técnica de fisioterapia adequada aos profissionais da dança, haverá uma melhoria das atividades da vida diária dessas pessoas que desenvolveram lesões meniscais, fazendo com que esses indivíduos voltem de maneira normal suas atividades profissionais e pessoais.

Palavras-chave: Bailarinos; Hidroterapia; Lesões; Meniscais; Tratamento.

1. INTRODUÇÃO

As lesões meniscais em bailarinos podem ocorrer devido a traumas agudos, como torções no joelho durante atividades esportivas, ou ao longo do tempo devido ao desgaste natural. O tratamento das lesões meniscais varia amplamente, dependendo da sua gravidade, localização e das necessidades individuais do paciente (PEDRINELLI, *et, al*,2019).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2020), 87% dos profissionais que usam seu corpo no limite das suas habilidades, como: atletas em inúmeras modalidades e bailarinos apresentam ou irão apresentar lesões de algum grau. Sabe-se que as lesões musculares podem ser ocasionadas por alguma contusão, estiramento ou laceração.

Para o autor Pedrineli *et, al*, (2019) a classificação das lesões se separam entre leve, moderada e grave, sendo que os sinais e sintomas das lesões grau I são edema e desconforto; grau II, perda de função, gap e equimose eventual; grau III, rotura completa, dor intensa e hematoma extenso.

No caso dos bailarinos diagnósticos das lesões pode ser confirmado através de exames como: ultrassom dinâmico, barato, porém examinador dependente; tomografia ou ressonância magnética com maior definição anatômica, porém estático. A fase inicial do tratamento ocorre com o fortalecimento e alongamento após a fase inicial e amplitudes de movimento sem dor são utilizados no tratamento clínico, porém o cirúrgico possui indicações precisas: drenagem do hematoma, reinserção e reforço musculotendíneos.

Segundo Pardini (2018) a liberação miofascial, é uma técnica que atua mobilizando a fáscia, podendo ser manual ou instrumental, com o objetivo de aliviar a dor, restaurar a mobilidade e função e corrigir as sequelas de traumas emocionais e físicos.

A liberação miofascial ajuda a restaurar livre e desimpedidamente o movimento de todos os tecidos moles, a ajustar o alinhamento muscular, e restabelecer a textura, resistência e função dos tecidos moles. Já a crioterapia induz a vasoconstrição, reduzindo o fluxo sanguíneo na área de aplicação e, consequentemente, aliviando a dor e aliviando os componentes do processo inflamatório

2. METODOLOGIA

O método do estudo será de forma descritiva, com uma natureza exploratória, fazendo uma análise dos resultados, para que os mesmos sejam interpretados de forma coesa e clara para todos que tenham acesso ao trabalho de pesquisa.

A pesquisa é um estudo que se desenvolveu por meio bibliográfico, onde foi utilizado o método de Revisão Integrativa da Literatura - RIL, possibilitando uma compreensão acerca da temática: eficácia da terapia manual articular e da liberação miofacial no tratamento pós operatório de lesões meniscais em bailarinos. A RIL tem como principal objetivo sintetizar resultados obtidos sobre um tema ou questão, de forma sistemática, organizada e abrangente.

Serão utilizados em média de: cinco livros; quatorze artigos acadêmicos; quatro revistas e três sites. As bases da pesquisa serão: Biblioteca física (Centro Universitário Fametro), Biblioteca Cientifica Eletrônica Online (Scielo), Biblioteca Virtual (BVS),Lilacs, site do Governo, mediante os seguintes descritores: pós-operatório; lesões meniscais; bailarinos. A pesquisa será de cunho bibliográfico e documental com uma coleta de dados

através de: teses, dissertações, livros, artigos, revistas e sites que retratam sobre o assunto.

No que tange aos critérios de inclusão serão selecionadas 22 trabalhos que são materiais científicos, entre: artigos, sites, revistas cientificas, e livros abordam a temática em questão, publicados entre os anos de 2018 a 2023. Ainda, serão adotados os critérios de exclusão como artigos, revistas cientificas, sites e livros publicados nos anos anteriores a 2018 e em língua estrangeira.

A análise dos resultados será realizada em seis etapas distintas: Identificar o tema e selecionar hipóteses/questão de pesquisa; estabelecer os critérios de inclusão e exclusão de estudos; definir as informações que serão extraídas dos estudos selecionados; avaliar os estudos incluídos; interpretar os resultados; e apresentar a discussão do conhecimento sobre a temática proposta.

3. RESULTADOS

A tabela 1 tende a mostrar as principais literaturas da pesquisa encontrada sobre o tema proposto. Sendo assim, a tabela descreve os autores da pesquisa com: ano, autor, objetivo, tipo de estudo e resultado.

ANO	AUTOR	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADO
2022	APLEY	Evidenciar ortopedia e fraturas em medicina e reabilitação	Estudo Descritivo	Como o tratamento na fisioterapia pode ser eficaz para uma boa reabilitação nas fraturas.
2020	CARBONERA, *et al.*	Mostrar a relevância da dança no contexto da aprendizagem.	Revisão de literatura	Conhecimento sobre aprendizagem da dança como uma ferramenta lúdica no âmbito escolar.
2021	FERNANDES, *et al.,*	Demonstrar os efeitos da dor nas coxas e nas pernas, mostrando a importância da medicina no esporte.	Revisão de literatura	Sobre as dores nos membros inferiores, mostrando como os profissionais da saúde fazem um diagnóstico preciso.
2021	FERNANDES, *et al.*	Analisar a lesão muscular de forma precisa para ser realizado um tratamento eficaz.	Estudo Descritivo	Como a lesão muscular pode ser diagnosticada para que seja realizado um tratamento que tenha resultado benéfico e eficiente.
2019	FRANCO , *et al.*	Colocar em prática as técnicas de liberação miofascial no tratamento da dor lombar inespecífica	Revisão de literatura	Sobre as técnicas de liberação miofascial podem ser utilizadas para o tratamento em dores especificas que aparecem em pessoas com diversas atividades.
2020	GARAUDY	Avaliar como os diversos tipos de dança pode ser benéfica ao corpo.	Revisão de literatura	Sobre o conhecimento da dança em relação aos limites do corpo, levando em consideração os movimentos de cada modalidade.
2019	HERNANDEZ	Demonstrar através de casos existentes quais são os tipos de distensões musculares.	Estudo de caso	Conhecimento sobre os efeitos fisioterapia para os tipos de distensões musculares.

Fonte: Autor - 2024

Conforme a tabela 1, a mesma está desmembrada entre autores que descrevem sobre a utilização, efeitos, influência, avaliação e impacto sobre a as lesões meniscais ela mostrando autores que discorrem sobre a eficácia da terapia manual articular e da liberação miofacial no tratamento pós operatório em profissionais da dança (bailarinos).

4. DISCUSSÃO

Embora o *Ballet* Clássico tenha reconstruído suas noções de dança em termos mundiais, sua estética desenvolveu-se em diversas linhas de pensamento e parâmetros, como: B*allet* Royal; *Ballet* Cubano; *Ballet* Russo; entre outros estilos de Ballet.

Como retrata Portinari (2019) mesmo assim a questão básica do *Ballet* mantém a uniformidade entre as abordagens que são: Noção de um corpo simétrico; Retilíneo e esguio que visam enquadrar o corpo de baile em um molde que remove da dança uma possibilidade criativa e pessoal.

A dança é algo histórico e enriquecedor com o passar dos anos diversos bailarinos incomodados com a rigidez técnica, buscaram repensar as práticas da dança o que culminou na criação de uma “Nova Dança” (GARAUDAY, 2020), que viria a ser chamada de 13 de Dança Contemporânea, repaginando totalmente a cultura da dança da época.

Mesmo com tantas modificações no decorrer dos séculos o *Ballet* continuou a ser uma modalidade de dança exigente com os profissionais que a prática, além da estética os bailarinos estão propícios a terem lesões decorrentes de movimentos torcionais, entorse do tornozelo, a lesão do ligamento cruzado anterior, lesões musculares, ou até mesmo lesões por sobrecarga ou esforços repetitivos são muito mais frequentes, interrompendo o trabalho cotidiano desses profissionais.

A lesão meniscal é uma condição comum que afeta a cartilagem em forma de "C" localizada nos joelhos, conhecida como menisco. Essas lesões podem ocorrer devido a traumas agudos, como torções no joelho durante atividades esportivas, ou ao longo do tempo devido ao desgaste natural (SOUZA, *et. al.,* 2017).

O tratamento das lesões meniscais varia amplamente, dependendo da sua gravidade, localização e das necessidades individuais do paciente. Este artigo explora diversas abordagens terapêuticas, desde tratamentos conservadores até procedimentos cirúrgicos, visando fornecer informações abrangentes sobre como lidar com lesões meniscais (LAURINO *et. al.,* 2019).

Compreender essas opções terapêuticas é fundamental para pacientes e profissionais de saúde na busca do melhor curso de tratamento para essa condição ortopédica comum (ROBBINS & COTRAN, 2019).

Os meniscos, formados por fibrocartilagem em formato de "C", estão localizados entre o fêmur e a tíbia. Suas principais funções incluem absorção de impacto, estabilização articular, lubrificação e nutrição da cartilagem, distribuição de carga e prevenção de desgaste nas superfícies ósseas.

O estudo do menisco é fundamental para entender seu papel na saúde do joelho e no tratamento de lesões, sendo que tais lesões no menisco, comuns em atividades físicas, são causadas por torções bruscas, flexão excessiva ou traumas diretos, elas podem ser radiais, longitudinais, em alça de balde ou degenerativas, impactando a estabilidade e mobilidade do joelho.

Os principais sintomas das lesões nos meniscos são (SILVA, *et al.,*2019): dor (leve, moderada ou intensa); inchaço muscular; rigidez muscular; bloqueio muscular.

O diagnóstico é feito por exame clínico e ressonância magnética e o tratamento pode variar entre fisioterapia e cirurgias, como sutura ou meniscectomia, dependendo da gravidade. A prevenção e reabilitação incluem fortalecer os músculos, melhorar a flexibilidade e corrigir movimentos, garantindo a recuperação completa e prevenindo novas lesões.

Os tipos de cirurgias para lesões no menisco é entender as abordagens cirúrgicas, suas indicações e impactos na recuperação do joelho (SILVA, *et al.,*2019): Sutura meniscal: Preserva o menisco e é indicada para lesões cicatrizáveis em pacientes jovens ou em áreas vascularizadas; Meniscectomia parcial: Remove parte do menisco danificado, preservando tecido saudável para reduzir impacto a longo prazo; Meniscectomia total: Remove todo o menisco, não é muito usada devido ao risco de degeneração precoce do joelho, indicada para casos severos; Transplante de menisco: Utiliza um menisco de doador em casos de meniscectomia anterior com dores persistentes e desgaste articular.

No que refere-se ao reparo de uma lesão meniscal por meios de tratamentos menos evasivos dessa lesão, sendo que a mesma é preferível, em vez de sua retirada. Isto é possível com as diversidades de técnicas modernas de sutura meniscal que estão disponíveis atualmente (JOSHI *et al.,* 2018*)*.

Porém, a sutura meniscal é realizada em alguns padrões específicos de lesão, já que nem sempre existe potencial de cicatrização do menisco, sendo que a recuperação pós-operatória do reparo meniscal é mais restritiva que da Meniscectomia (LAURINO *et. al.,* 2019).

O tratamento por intermédio de terapia manual para lesões no menisco é aliviar sintomas, melhorar a função articular e apoiar a reabilitação, isso inclui avaliar e diagnosticar disfunções articulares, reduzir dor e desconforto, restaurar a mobilidade com técnicas de mobilização, aliviar rigidez articular e muscular, fortalecer a musculatura ao redor do joelho e orientar sobre autocuidado e exercícios domiciliares (SILVA, *et al.,*2017).

Tendo em vista que essas práticas visam promover a recuperação e manutenção da saúde do joelho, sendo primordial enfatizar a importância da mobilização patelar, pois ela desempenha um papel fundamental na prevenção da rigidez e na facilitação do processo de reabilitação (JOSHI *et al.,* 2018*)*.

5. CONCLUSÃO

O estudo trouxe como temática a eficácia da terapia manual articular e da liberação miofacial no tratamento pós operatório de lesões meniscais em bailarinos, sendo que o trabalho é de suma relevância no âmbito da fisioterapia que trata indivíduos com atividades repetitivas como os profissionais da dança.

Lesão muscular ocasiona-se da condição do corpo, isso ocorre quando o indivíduo apresenta falta de condicionamento físico e não utiliza uma técnica adequada na hora de realizar qualquer tipo de exercício, ou seja, a falta de aquecimento antes da prática dos exercícios e cansaço extremo, o sedentarismo também podem contribuir para o surgimento da lesão.

No caso dos bailarinos com atividades repetitivas, exigente e exaustiva, na grande maioria desenvolve lesões decorrentes de movimentos torcionais, entorse do tornozelo, a lesão do ligamento cruzado anterior, lesões musculares, ou até mesmo lesões por sobrecarga ou esforços repetitivos são muito mais frequentes, interrompendo o trabalho do dia a dia desses profissionais.

A liberação miofascial é uma técnica que envolve a aplicação controlada de pressão em diferentes áreas do corpo, visando aprimorar a vascularização, a flexibilidade e o relaxamento dos tecidos, promovendo uma maior mobilidade corporal, ou seja, essa abordagem busca aliviar as restrições na fáscia, otimizando o funcionamento global do sistema musculoesquelético.

REFERÊNCIAS

[1] APLEY, AG; SOLOMON, L. **Ortopedia e fraturas em medicina e reabilitação**. 17. Ed. São Paulo: Atheneu, 2022.

[2] BARBOSA, Danielle de Nazaré; MEJIA, Dayana Maia. O **Papel Da Fisioterapia Na Qualidade De Vida Do Trabalhador.** 2019. Disponível em: https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/183/6-O_Papel_da_Fisioterapia_na_Qualidade_de_Vida_do_Trabalhador.pdf. Acesso em: 10 de setembro de 2024.

[3] BRASIL. https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1960-1969/decreto-lei-938-13-outubro-1969-375357-publicacaooriginal-1-pe.html.2018. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[4] _____. Lei 6.533 de 24 de maio de 1978. https://legislacao.presidencia.gov.br/atos?tipo=LEI&numero=6533&ano=1978&ato=dc5ATQU1UerRVT285. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[5] _____. Decreto 82.385 de 5 de outubro de 1978. https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-82385-5-outubro-1978-431530-norma-pe.html. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[6] CARBONERA. D.; CARBONERA S. **A. A importância da dança no contexto escolar.** 2020. Dissertação de Pós Graduação – Faculdade Iguaçu, Cascavel, 2020. https://www.scielo.br/j/motriz/a/BvS7FL65CYKSCN5JvVZfWhh/. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[7] FERNANDES TL, PEDRINELLI A, HERNANDEZ AJ. **Dor na coxa e na perna. In: Nobrega A, editor. Manual de medicina do esporte.** São Paulo: Atheneu; 2009.

[8] FERNANDES, Tiago Lazzaretti, PEDRINELLI, André; HERNANDEZ, Arnaldo José. **Lesão muscular: fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e apresentação clínica**. Rev. bras. ortop *; 46(3): 247-255, 2021. ilus*

[9] Article em Pt | LILACS. http://portal.revistas.bvs.br/transf.php?xsl=xsl/titles.xsl&xml=http://catserver.bireme.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/catrevistas/catrevistas.xis|database_name=TITLES|list_type=title|cat_name=ALL|from=1|count=50&lang=pt&comefrom=home&home=false&task=show_magazines&request_made_adv_search. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[10] FRANCO, M. A. P., & OLIVEIRA, J. L. (2019). **Técnicas de liberação miofascial no tratamento da dor lombar inespecífica**. Monografia (Graduação em Fisioterapia). Universidade Fernando Pessoa. Porto, http://portal.revistas.bvs.br/transf.php?xsl=xsl/titles.xsl&xml=http://catserver.bireme.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/catrevistas/catrevistas.xis|database_name=TITLES|list_type=title|cat_name=ALL|from=1|count=50&lang=pt&comefrom=home&home=false&task=show_magazines&request_made_adv_search. Acesso em 18 de setembro de 2024.

[11] GARAUDY, R. **Dançar a vida**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2020.

[12] HERNANDEZ AJ. **Distensões e rupturas musculares**. In: Camanho GL, editor. Patologia do joelho. São Paulo: Sarvier; 2019. https://www.scielo.br/j/rbort/a/bPkyJmRvZtfTnwwLNbvMYyf/. Acesso em 20 de setembro de 2024.

[13] GOSLING, A. P. (2020). **Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor.** Rev Dor. 13(1):65-70. https://www.scielo.br/j/rdor/a/trkhMZyRwLRzyGSh7DLrwzH/. Acesso em 20 de setembro de 2024.

[14] JOSHI *et al.* **Efeito da Liberação Miofascial Remota na Flexibilidade dos Isquiotibiais em Indivíduos Saudáveis: Um Ensaio Clínico Randomizado**. J Body Mov Ther, Jul;22(3):832-837, 2018. https://periodicos.iesp.edu.br/dialogosemsaude/article/view/200. Acesso em 19 de setembro de 2024.

[15] LAURINO CFS, LOPES AD, MANO KS, COHEN M, ABDALLA RJ. **Lesões músculo-esqueléticas no atletismo,** Rev Bras Ortop. 2019.

[16] LOPES AS, KATTAN R, COSTAS S, MOURA CE, LOPES RS. **Diagnóstico e tratamento das contusões musculares**. Rev Bras Ortop. 1994;29(10):714-22. https://educa.cetrus.com.br/lesoes-musculares/. Acesso em 18 de setembro de 2024.

[17] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS (2020). https://www.who.int/pt/about. Acesso em 18 de setembro de 2024.

[18] PARDINI AG, SOUZA JMG. **Clínica ortopédica: traumatologia do esporte.** Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2018.

[19] PEDRINELLI A, FERNANDES TL, THIELE E, TEIXEIRA WJ. **Lesão muscular - ciências básicas, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. In: Alves Júnior WM, Fernandes TD, editors. Programa de atualização em traumatologia e ortopedia (PROATO). Porto Alegre: Artmed; 2019.

[20] PELLEGRINI, A. M. A **Formação Profissional em Educação Física.** In: PASSOS, Solange C. E. (org.). Educação Física e Esportes na Universidade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Física e Desportos, 2019. https://www.scielo.br/j/motriz/a/BvS7FL65CYKSCN5JvVZfWhh/. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[21] ROBBINS & COTRAN. **Patologia - Bases Patológicas Das Doenças** - 9ª Ed. São Paulo: ELSEVIER, 2019.

[22] SILVA, D. L. et al. **Efeitos da Liberação Miofascial Sobre a Flexibilidade: uma Revisão Sistemática .** J Health Sci 19(2):200-4, 2019. https://www.scielo.br/j/motriz/a/BvS7FL65CYKSCN5JvVZfWhh/. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[23] SOUSA et al. **Influência da autoliberação miofascial sobre a flexibilidade e força de atletas de ginástica rítmica**. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde, v.4, n1, 2017. https://www.scielo.br/j/motriz/a/BvS7FL65CYKSCN5JvVZfWhh/. Acesso em 17 de setembro de 2024.

[24] SOUTO, Daniela. **História da Fisioterapia**.2022.Disponível em:<http://chakalat.sites.uol.com.br>. Acessado em 10 de setembro de 2024.

Capítulo 25

O papel da fisioterapia no controle da obesidade pediátrica

Lucas Gomes de Freitas
Renan Lucas de Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: As consequências da obesidade infantil podem ser vistas em vários aspectos da saúde desses indivíduos, quer na sua própria infância ou na idade adulta. Tendo em vista as consequências da obesidade na infância torna-se necessário à adoção de medidas de prevenção e promoção da saúde, com o objetivo de reverter esse quadro já estabelecido em diferentes faixas etárias no Brasil. Sendo assim, o presente estudo desenvolveu de forma integrativa e caracteriza-se como uma revisão de literatura, realizado com o intuito de abordar a importância da inclusão do fisioterapeuta nos programas de saúde preventiva e descrever o seu papel como profissional atuante na prevenção da obesidade pediátrica. Foram utilizados como fontes de referência periódicos, teses e livros de áreas afins ao tema abordado e artigos do banco de dados do SciELO, LILACS e Google Scholar. Observou-se que, o manejo da obesidade pediátrica traz uma nova abordagem de profissionais integrados para triagem, avaliação, controle e redução do ganho de peso anormal infantil. Partindo dos conceitos descritos, acredita-se que o profissional da fisioterapia que pretende atuar na promoção da saúde e prevenção de doenças parece necessitar de um olhar mais abrangente e generalista, também no ambiente escolar.

Palavras-chave: obesidade infantil, saúde preventiva, fisioterapia.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade, apresentou-se nas últimas três décadas como um evento de dimensões mundiais de prevalência crescente. Essa doença traz implicações graves para os indivíduos de todas as faixas etárias, sendo classificada como epidemia mundial e um desafio para a saúde pública (Dias et al., 2017; Machado et al., 2018).

A prevalência de obesidade e sobrepeso aumenta na população brasileira. Os estudos das últimas três décadas indicam um comportamento epidêmico, onde observa-se aumento gradativo da obesidade e do sobrepeso desde a infância até a idade adulta (ABESO, 2016).

Segundo a OMS, ao menos 41 milhões de crianças menores de 5 anos são obesas ou apresentam sobrepeso. Realidade influenciada por fatores como sedentarismo e má alimentação, representados pelo consumo de alimentos industrializados altamente calóricos, crescimento da inatividade física e estilo de vida repleto de atividades sedentárias, visto que o uso de telas ocupa cada vez mais espaço no dia a dia de crianças e adolescentes (Oliveira e Costa, 2016; Teixeira et al., 2017). Os resultados desses hábitos são sistêmicos e comprometem tanto aspectos físicos como psicológicos que, possivelmente, acompanharão a criança até a sua idade adulta (ABESO, 2016; Cunha et al., 2018).

A OMS estima que em 2025 o número de crianças obesas no planeta chegue a 75 milhões. Além disso, os registros do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que uma em cada grupo de três crianças, com idade entre cinco e nove anos, está acima do peso no país (SES-GO, 2019).

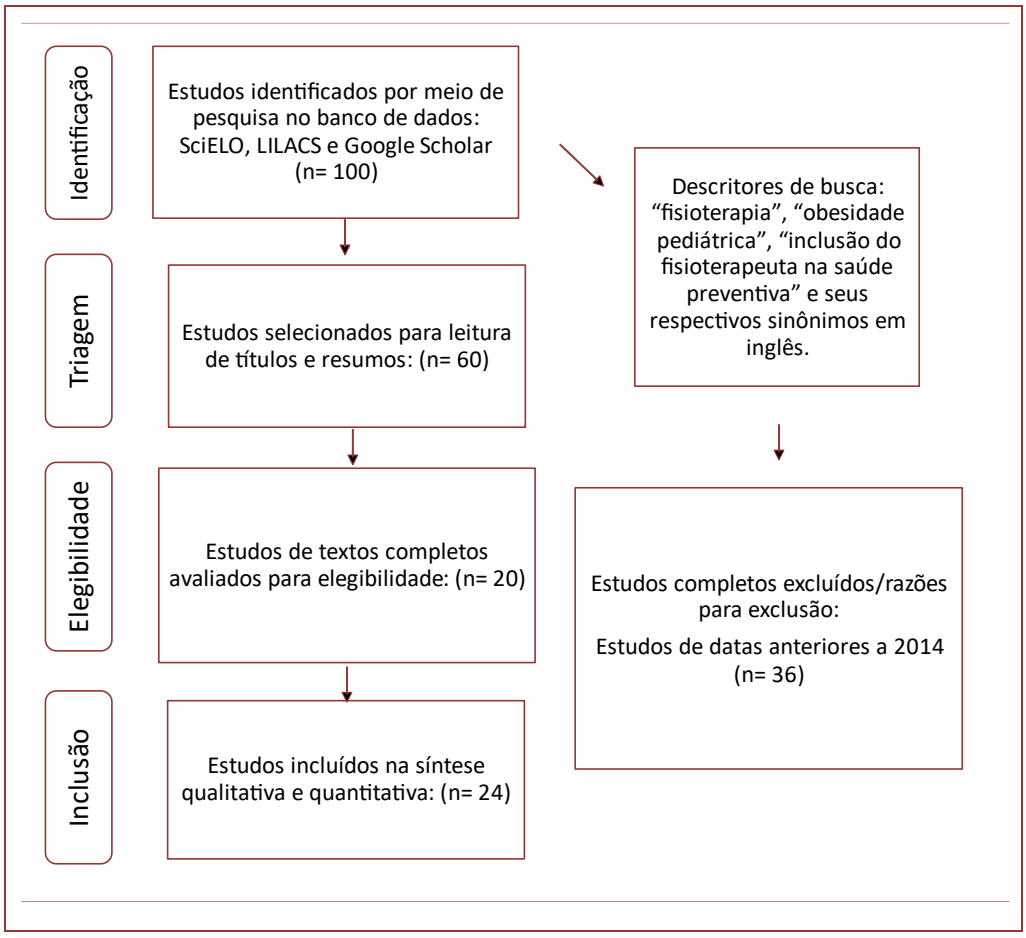
A obesidade infantil é um problema de saúde pública que eleva os gastos públicos, coloca em foco doenças crônico-degenerativas que anteriormente não eram detectadas em crianças, e acarreta diversos transtornos psicossociais como a ansiedade e a depressão (Oliveira e Costa, 2016). O seu tratamento na infância pode ser mais complicado que na fase adulta, pois envolve toda família e principalmente a disponibilidade dos pais e também a criança, que por não compreender o tratamento, pode muitas vezes abandoná-lo. A atividade lúdica é um ótimo subsídio para o tratamento, pois traz à criança satisfação em realizar o exercício proposto e mudar seus hábitos de vida adulta (Vieira, 2014).

Diante desse cenário, este estudo se justifica devido à necessidade de compreender a obesidade pediátrica, suas consequências na qualidade de vida de crianças e a atuação do fisioterapeuta no desempenho profissional na área da promoção e educação em saúde. Neste trabalho, descrevemos o papel do fisioterapeuta como profissional atuante na prevenção da obesidade pediátrica, relatamos os principais problemas de saúde relacionados à obesidade pediátrica e caracterizarmos a obesidade pediátrica para desvelar o tratamento. Esse conhecimento trará aos atores envolvidos justificativas sobre a urgência em adotar hábitos mais saudáveis, possibilitando menores repercussões em sua vida futura, além de contribuir para a conscientização dos pais e/ou responsáveis sobre a doença, sua gravidade e como esse desvio nutricional pode gerar consequências sistêmicas na saúde da criança.

2. METODOLOGIA

O presente estudo se desenvolveu de forma integrativa e caracteriza-se como uma revisão de literatura, realizado com o intuito de abordar a importância da inclusão do fisioterapeuta nos programas de saúde preventiva a casos como a obesidade pediátrica. A pesquisa bibliográfica possui caráter exploratório, permitindo maior familiaridade com o problema, aprimoramento de ideias ou descoberta de intuições (Gil, 2007). Foram utilizados como fontes de referência periódicos, teses e livros de áreas afins ao tema abordado e artigos do banco de dados do SciELO, LILACS e Google Scholar, por meio dos seguintes descritores: "fisioterapia", "obesidade pediátrica", "inclusão do fisioterapeuta na saúde preventiva" e seus respectivos sinônimos em inglês. A literatura consultada foi publicada no período de 2014 a 2024, utilizando-se como critérios de inclusão estudos nos idiomas português, inglês e espanhol realizados. Os estudos que não preencheram esses critérios foram excluídos (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de metodologia da pesquisa.



3. RESULTADOS

Na tabela 1, estão apontadas algumas doenças relacionadas à obesidade pediátrica de acordo com a literatura consultada.

Tabela 1. Levantamento de doenças relacionadas à obesidade pediátrica.

Nome do autor	Ano	Bases de dados	Tipo de estudo	Resultados
Rocha, E. S.; et al.	2014	Google Schoolar	Avaliação de crianças obesas e não obesas quanto à sensibilidade e pressão plantar durante a postura unipodal e bípede.	A obesidade infantil influencia negativamente a sensibilidade dos pés. Crianças obesas experimentam maior pressão plantar e têm menor sensibilidade do pé do que as não obesas. Esse resultado indica que o desempenho das atividades de sustentação de peso pode ser afetado, contribuindo para maior risco de lesões nos pés e ter implicações potenciais para o design de calçados infantis e exame físico clínico.
Lemos, A. P.	2014	Google Schoolar	Revisão bibliográfica sublinhando a importância de um acompanhamento precoce e multidisciplinar e estabelecer orientações para a abordagem e atendimento dos adolescentes com obesidade na consulta.	Existe relação direta entre a obesidade abdominal e a Síndrome Metabólica na adolescência, sendo associadas ao risco aumentado de doenças cardiovasculares, problemas psicossociais, metabolismo anormal de glicose, distúrbios hepáticos e gastrintestinais, apnéia do sono, complicações ortopédicas e distúrbios no desenvolvimento motor. Assim, controle da obesidade deve ser iniciado em idades precoces e é da responsabilidade não só dos pais e familiares, mas também dos Educadores/Professores, Pediatra e até mesmo do Médico de Família, uma vez que têm o primeiro contato médico com as crianças e adolescente.
Miranda, R. A. e Navarro, A. C.	2016	Google Schoolar	Coleta e análise de dados.	Influências negativas no desenvolvimento físico e aprendizagem motora ainda na infância. A obesidade infantil nas pre-puberes pode ocasionar diversas doenças, por obter a termo regulação imatura, a desidratação do organismo pode ocorrer por falta de hidratação inadequada, verificou a sudorese desse fato para evitar complicações fisiológicas, com a boa alimentação e atividade física não é suficiente para um desenvolvimento saudável e dificultando a perda calórica.
Oliveira, L. F. L. e Costa, C. R. B.	2016	Google Schoolar	Revisão de literatura, com busca de artigos publicados em bases on-line de dados científicos no tema a importância da Educação Física escolar como fator de prevenção contra a obesidade infantil.	Conscientizar as crianças sobre as vantagens de um estilo de vida saudável é papel dos pais, que atuam juntamente com a escola. Nos centros de ensino, deve ser proporcionada à criança a prática de atividades físicas, devidamente monitorada por um profissional da área, e, caso possível, diversificada para que se tenha toda a amplitude de movimento, desenvolvendo várias áreas psicomotoras.
Castro, G. G.; et al.	2017	Scielo	Estudo transversal utilizando a classificação de sobrepeso e obesidade segundo cálculo de IMC preconizado pela OMS para avaliação postural.	Maior prevalência de obesidade e sobrepeso entre os meninos. Na avaliação postural, observou-se que as crianças com sobrepeso e obesidade apresentaram tendência à retificação da lordose lombar, joelhos valgos e pés planos.
Cunha, L. M.; et al.	2018	Google Schoolar	Mensuração da qualidade de vida de crianças através da aplicação da versão brasileira do questionário Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL), e o diagnóstico Nutricional foi determinado de acordo com os critérios definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS).	Crianças obesas apresentaram qualidade de vida inferior em relação á crianças não obesas nos domínios físico, emocional, social e escolar, analisados pelo questionário aplicado (PedsQL).

Tabela 1. Levantamento de doenças relacionadas à obesidade pediátrica.(continuação)

Nome do autor	Ano	Bases de dados	Tipo de estudo	Resultados
Ha, N. T.; et al.	2018	Google Schoolar	Avaliação da qualidade de vida entre crianças obesas e não obesas.	A qualidade de vida de crianças com sobrepeso e obesidade foi menor quando comparada a crianças não obesas. Este resultado indica que intervenções destinadas a reverter o caso não devem se concentrar apenas no ajuste da dieta e no exercício físico, mas precisam abordar todas as dimensões da qualidade de vida relacionada à saúde, especialmente o funcionamento emocional, social e escolar.
Hoare, E.; et al.	2019	Google Schoolar	Determinação das relações entre sobrepeso/obesidade e comportamentos de risco obesogênicos associados com qualidade de vida relacionada à saúde e subdomínios físicos, sociais, emocionais e escolares.	Crianças com sobrepeso/obesidade e alguns fatores de risco comportamentais subjacentes ao estilo de vida apresentaram qualidade de vida relacionada à saúde significativamente menor, embora isso tenha sido observado de forma mais consistente entre os alunos do sexo masculino.
Martins, M. I. S.; et al.	2021	Scielo	Pesquisa transversal, descritiva, comparativa e de abordagem quantitativa.	Percebe-se níveis mais graves de ansiedade e depressão em mães de crianças com obesidade grave. Alteração do desenvolvimento motor em fatores psicomotores, sobretudo motricidade global e equilíbrio, presença de ansiedade e depressão materna grave apenas no grupo de obesidade grave, além de comprometimento dos aspectos da qualidade de vida, principalmente no aspecto emocional.
Souza, E. L. A.; et al.	2021	Google Schoolar	Avaliação da qualidade de vida, do sono e sintomas respiratórios em crianças e adolescentes obesos.	Sedentarismo e inatividade física repercutem nas alterações de qualidade de vida e do sono de crianças e adolescentes obesos.
Dias, P. C.; et al.	2017	Scielo	Método de análise documental.	As propostas do SUS apontam para uma abordagem integrada e intrassetorial da obesidade, e as do SISAN reforçam a intersetorialidade em uma perspectiva ampliada que desafia as estruturas institucionais setoriais vigentes.
Vieira, M. B.; Camilo, F. C. S. M.	2014	Google Schoolar	Avaliar, tratar e monitorar as características de um grupo de crianças portadoras de sobrepeso ou obesidade recrutadas nas escolas municipais	10 crianças (71,4%) apresentaram uma perda de peso acentuada e as restantes 4 (28,6%) mantiveram o peso. Pode-se concluir que o exercício terapêutico de caráter lúdico é um ótimo subsídio para o tratamento da obesidade infantil.
Calderon, I. O.; et al.	2024	Lilacs	Determinar a associação entre marcadores cardiometabólicos de pré-escolares e seus pais com características nutricionais e sociodemográficas familiares.	O percentual de gordura e o estado nutricional dos pais, observando que um percentual maior nos pais está relacionado a um percentual maior nos filhos É essencial promover hábitos saudáveis no ambiente familiar para modificar comportamentos e facilitar a adoção de práticas saudáveis, o que poderá contribuir para melhorar indicadores de saúde.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

4. DISCUSSÃO

A incidência da obesidade na infância vem aumentando sua prevalência em todas as faixas etárias juntamente com o sedentarismo e fácil acesso a alimentos hipercalóricos constituindo um problema de saúde pública na medida em que representa a possível manutenção desta condição na vida adulta e aumento do risco do surgimento de doenças metabólicas associadas ao excesso de gordura corporal (Lemos, 2014). De acordo com

Martins et al., (2021), a obesidade infantil também gera um quadro de ansiedade e depressão materna, o que amplia o círculo vicioso da obesidade, mostrando que as mães destas crianças também precisam de cuidados.

Para o Sistema Único de Saúde (SUS), a obesidade infantil acarreta sérias repercussões uma vez que possui evolução para doenças crônicas degenerativas não transmissíveis, como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e em diversos sistemas orgânicos (SBP, 2019). Lemos (2014) em seu estudo corrobora este cenário ao descrever que

A obesidade infantil está associada a uma série de eventos adversos, Souza et al., (2021) em estudo observaram que, a qualidade de vida e do sono de crianças e adolescentes obesos é afetada a partir da exposição a altas horas de hábito sedentário e inatividade física. Os autores indicam que, mudanças nos hábitos diários e no estilo de vida poderão repercutir positivamente para a saúde e bem-estar de indivíduos com esse desvio nutricional.

A obesidade é considerada uma doença crônica e está inter-relacionada direta ou indiretamente com outras situações patológicas levando ao surgimento de problemas respiratórios, dermatológicos e ortopédicos (Brandalize e Leite, 2014). Com relação aos problemas ortopédicos, Rocha (2014), afirma que, quando se trata de crianças, a obesidade traz grandes alterações posturais, principalmente na coluna vertebral e membros inferiores, além de interferir na estabilidade corporal. Crianças obesas experimentam maior pressão plantar e têm menor sensibilidade nos pés do que as crianças não obesas. Além disso, as crianças obesas apresentaram sensibilidade semelhante para diferentes regiões do pé, quando comparadas às não obesas. Nesse sentido, a obesidade infantil influencia negativamente a sensibilidade do pé. A maior pressão plantar e menor sensibilidade do pé em crianças obesas podem afetar o desempenho das atividades de sustentação de peso, contribuir para maior risco de lesões nos pés e ter implicações potenciais para o design de calçados infantis e exame físico clínico.

Crianças obesas, devido ao excesso de massa corpórea, apresentam mudanças na morfologia do pé, com rebaixamento ainda maior do arco longitudinal medial e alterações na pressão plantar (Rocha, 2014). Além disso, elas podem apresentar modificações importantes nos pés em função da sobrecarga excessiva e repetitiva à qual estão expostas, aumentando o risco para o desenvolvimento de lesões e patologias nos pés causada pelo aumento da massa corporal (Filippin, 2007) interferindo consequentemente nas variáveis cinéticas da marcha (Shutz, 2014).

Em estudo realizado por Castro et al., (2017), também foi observado que crianças com sobrepeso e obesidade apresentam tendência à retificação da lordose lombar e joelhos valgos, quando submetidas a avaliação postural. A adoção de medidas preventivas para reduzir índices de sobrepeso e obesidade infantil deve ser intensificada tanto no sistema de saúde público quanto nas escolas.

Os estudos voltados para avaliação postural de crianças obesas e com sobrepeso são escassos e é sabido que estas crianças necessitam de um cuidado e atenção para que se desenvolvam de forma saudável, prevenindo complicações. Neste contexto são necessários mais estudos para delinear o padrão dos problemas ortopédicos que acometem estas crianças e delinear propostas de intervenções (Castro et al., 2017).

As consequências da obesidade infantil podem ser vistas em vários aspectos da saúde desses indivíduos, quer na sua própria infância ou na idade adulta, como por exemplo, uma maior chance de obesidade, morte prematura e incapacidade na idade adulta (Cunha et al., 2018). Miranda e Navarro (2016) descreveram como as influências negativas no desenvolvimento físico e na aprendizagem motora ainda na infância podem ocasionar diversas doenças. Assim, percebe-se os fatores de risco da obesidade infantil e seu grave impacto na vida adulta trazendo à tona a necessidade de se sanar esse problema, a fim de melhorar a qualidade de vida das crianças obesas. Além disso, uma redução na obesidade irá, definitivamente, diminuir a prevalência de doenças crônicas em adultos formando, assim, uma sociedade mais saudável (Apoloni, 2019; SBP, 2019).

Martins et al., (2021) observaram que existe uma relação entre o desenvolvimento físico e a obesidade, onde quanto maior o grau de obesidade, piores são as habilidades motoras das crianças, sendo observado um desempenho motor inferior à idade corporal. Estes desfechos apontam a necessidade de maior vigilância e controle dos fatores que favorecem o quadro de obesidade pediátrica, considerando sua interferência direta sobre o desenvolvimento motor e na qualidade de vida da criança, nos seus aspectos emocionais. Enfatizando-se a importância de uma intervenção precoce para que se possa promover um completo e adequado desenvolvimento infantil.

Além dos problemas psicossociais e cardiovasculares decorrentes do quadro de obesidade, tal condição também pode influenciar negativamente no desenvolvimento físico e aprendizagem motora ainda na infância (Miranda e Navarro, 2016).

Dadas as graves e múltiplas repercussões da obesidade pediátrica, tanto a curto como a médio e longo prazo, de acordo com Viveiro et al., (2016) torna-se urgente a necessidade de implementação de estratégias de prevenção, e também o diagnóstico precoce e intervenção antecipada.

Alguns estudos recentes mostram que a obesidade afeta a qualidade de vida de crianças devido ao conjunto de consequências no funcionamento físico, aspectos emocionais, psicológicos, sociais e escolares que são desenvolvidas através da obesidade. Essas comorbidades somam-se e causam um impacto psicossocial, trazendo resultados negativos para a qualidade de vida das mesmas (Ha, et al., 2018; Hoare, et al., 2019).

Tendo em vista as consequências da obesidade na infância torna-se necessário à adoção de medidas de prevenção e promoção da saúde, com o objetivo de reverter esse quadro já estabelecido em diferentes faixas etárias no Brasil. A comunidade e as escolas precisam estimular a adoção de práticas alimentares saudáveis, além de propiciar espaços para a prática de esportes e exercícios físicos (Machado et al., 2018).

Oliveira e Costa (2016), em revisão de estudos acerca da prevenção contra obesidade nas escolas indicaram que a conscientização das crianças sobre as vantagens de um estilo de vida saudável alinhado a pratica de esportes são condutas essenciais no confronto aos fatores de sedentarismo e má alimentação, principais causadores da obesidade pediátrica.

Em um estudo analisando as estratégias nacionais de enfrentamento da obesidade no Brasil, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), Dias et al., (2017) levantou informações sobre as concepções de obesidade, ações propostas e estratégias de articulação entre setores. Nesse sentido, foi identificado que, no âmbito do SUS, a obesidade é abordada como fator de risco e como doença, com enfoques individualizados e socioambientais, visando a

alterar práticas alimentares e de atividade física. No SISAN, é também apontada como problema social, de insegurança alimentar e são propostos novos modos de produzir, comercializar e consumir alimentos para alterar as práticas alimentares de forma integrada.

Deve ser proporcionada à criança a prática de atividades físicas, devidamente monitorada por um profissional da área, e, quando possível, diversificada para que se tenha toda a amplitude de movimento, desenvolvendo várias áreas psicomotoras. É importante que a escola desenvolva também um trabalho junto às crianças, de forma que aprendam a escolher bem seus alimentos, pautando-se pelo seu valor nutricional (Oliveira e Costa, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade nos dias atuais tem sido considerada um problema de saúde pública, sendo encarada como uma verdadeira epidemia mundial. Essa realidade quando observada desde a infância, tende a persistir até a fase adulta. Dessa forma o diagnóstico precoce de sobrepeso ou obesidade torna-se de grande interesse, pois permite que problemas advindos da obesidade como distúrbios ortopédicos, gastroenterológicos, endócrinos, metabólicos, pulmonares e neurológicos sejam evitados. Através dos dados apresentados podemos considerar que o papel do fisioterapeuta e dos demais profissionais da área da saúde é essencial para despertar os indivíduos quanto aos efeitos negativos do estilo de vida sedentário e ainda das complicações da obesidade em qualquer faixa etária, através de programas de promoção de saúde e prevenção de doenças.

Os resultados obtidos demonstraram a necessidade da atenção por parte dos profissionais da fisioterapia quanto ao desenvolvimento corporal dessas crianças, pois muitas das alterações posturais adquiridas por estas crianças podem ser prevenidas e corrigidas através de uma intervenção fisioterápica precoce. O manejo da obesidade pediátrica traz uma nova abordagem de profissionais integrados para triagem, avaliação, controle e redução do ganho de peso anormal infantil. Partindo dos conceitos anteriormente descritos, acredita-se que o profissional da fisioterapia que pretende atuar na promoção da saúde e prevenção de doenças parece necessitar de um olhar mais abrangente e generalista, também no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

[1] ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016. [Internet]. São Paulo. 2016. Disponível em: http://www.abeso.org.br/uploads/down-loads/92/57fccc403e5da.pdf.

[2] Apoloni, R. C. Análise do perfil da obesidade central em pacientes com doenças obstrutiva aterosclerótica e aneurismática da aorta abdominal infrarrenal [Tese] São Paulo, Faculdade de Medicina, 2019.

[3] Brandalize, M.; Leite, N. Alterações ortopédicas em crianças e adolescentes obesos. Fisioter Mov. 2014;23(2)283-8.

[4] Calderon, I. O.; Pizarro, Y. A.; Oyarzun, M. L.; Arevalo, L. P.; Armenta, J. G. L.; Alvarez, C. Asociación de la salud cardiometabólica de preescolares y sus padres con características nutricionales y sociodemográficas familiares. Archivos Latinoamericanos de Nutricion. 2024; 74 (2) 83-96.

[5] Castro, G. G.; Santos, N. M. F.; Barbosa, E. V. S.; Amaral, L. C. R.; Queiroz, F. L.; Faria, K. C. Sobrepeso e obesidade infantil: fatores predisponentes para alterações ortopédicas. Fisioterapia Brasil educação. 2017;18(4):426-432.

[6] Cunha, L. M.; Pantoja, M. S.; Lima, A. V. M.; Portella, M. B.; Furlaneto, I. P. Impacto negativo da obesidade sobre a qualidade de vida de crianças. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2018;12(70):231-238.

[7] Dias, P. C.; Henriques, P.; Anjos, L.A.; Burlandy, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. Cadernos de Saúde Pública. 2017;33(7):2-12. 2.

[8] Filippin, N. T.; Barbosa, V. L. P.; Sacco, I. C. N.; Lobo da Costa, P. H. Efeitos da obesidade na distribuição de pressão plantar em crianças. Rev Bras Fisioter 2007;11(6):495-501.

[9] Gil, A. Como elaborar projetos de pesquisa. Atlas: São Paulo, 2007.

[10] Ha, N. T.; Trang, D. T. H.; Ha, L. T. T. Is obesity associated with decreased health-related quality of life in school-age children? Results from a survey in Vietnam. Aims Public Health. 2018;5(4):338-351.

[11] Hoare, E.; Crooks, N.; Hayward, J.; Allender, S.; Strugnell, C. Associations between combined overweight and obesity, lifestyle behavioural risk and quality of life among Australian regional school children: baseline findings of the Goulburn Valley health behaviours monitoring study. Health and Quality of Life Out-comes.2019;17(1):2-10.

[12] Lemos, A. P. Obesidade e síndrome metabólica em adolescentes: implicações futuras [tese de mestrado]. Coimbra (PT): UC; 2014.

[13] Machado, J. A. P.; Rocha, M. B. S.; Viana, C. M.; Pereira, E. S. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças do ensino fundamental na cidade de boa viagem-CE. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2018;12(70):175-181.

[14] Martins, M. I. S.; Vitoriano, N. A. M; Martins, C. A.; Carvalho, E. M.; Jucá, R. V. B. M.; Alves, J. S. M.; Ferreira, H. S.; Mont'Alverne, D. G. B. Aspects of motor development and quality of life in the context of child obesity. J Hum Growth Dev. 2021; 31(1):58-65. DOI: 10.36311/jhgd.v31.11071.

[15] Miranda, R. A.; Navarro, A. C. A obesidade infantil e o efeito do exercício agudo da natação e a resposta da sudorese para um desenvolvimento saudável. Rev Bras de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2016; 10(56): 93-104.

[16] Oliveira, L. F. L.; Costa, C. R. B. Educação física escolar e a obesidade infantil. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. 2016;10(1):87-101. 5.

[17] Rocha, E. S.; Bratz, D. T.; Gubert, L. C.; David, A.; Carpes, F. P. Obese children experience higher plantar pressure and lower foot sensitivity than non-obese. Clin Biomech. 2014; 29(7):822–7.

[18] Secretaria de Saúde do Estado do Goiás (BR). Obesidade infantil desafia pais e gestores. 2019. Disponível em: https://www.saude.go.gov.br/noticias/81-obesidade-infantil-desafia-pais-e-gestores.

[19] Shutz, S. P.; D'Hondt, E.; Fink, P. W.; Lenoir, M.; Hill, A. P. The effects of pediatric obesity on dynamic joint malalignment during gait. Clin Biomech. 2014; 29:835-8.

[20] Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Obesidade na infância e adolescência: Manual de Orientação. 3.ed. São Paulo: SBP, 2019.

[21] Souza, E. L. A.; Muniz, C. C. M.; Gusmão, T. M. E. Avaliação da qualidade de vida, do sono e sintomas respiratórios em crianças e adolescentes obesos. Saúde coletiva. 2021; (11) N. 65.

[22] Teixeira, S. M.; Chiconatto, P.; Mazur, C. E.; Schmitt, V. Alimentos consumidos por crianças em idade escolar: análise das tabelas nutricionais. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2017;11(67):531-540.

[23] Vieira, M. B.; Camilo, F. C. S. M. Propostas de tratamentos fisioterapêuticos nas alterações posturais causadas pelo sobrepeso ou obesidade infantil. Revista Funec Científica – Multidisciplinar, Santa Fé do Sul (SP). 2014. v.3, n.5, p. 99-109, jan./dez.

[24] Viveiro, C.; Brito, S.; Moleiro, P. Sobrepeso e obesidade pediátrica: a realidade portuguesa. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2016. 34 (1), 30–37.

Capítulo 26

Conscientização de parturientes sobre diferentes posições de parto normal e suas repercussões anatômicas para o favorecimento da expulsão fetal

Ingrid Roseane Magno Viana[1]
Renan Lucas Freire Gomes[2]
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: O parto normal é entendido como a passagem do feto pelo canal vaginal com pouca ou nenhuma intervenção médica. O corpo gravídico é afetado por diversas mudanças hormonais e anatômicas, e a experiência vivida pela mulher durante esse período é pessoal, essas questões devem ser consideradas ao definir um plano de parto. Conscientizar as parturientes sobre as diferentes posições de parto e garantir seus direitos fazem parte das recomendações do Ministério da Saúde brasileiro. Objetivo: Expor a biomecânica presente no momento de expulsão fetal, e suas repercussões anatômicas. Metodologia: foi realizada pesquisa bibliográfica de artigos nacionais e internacionais, publicados no período de 2014 a 2024, obtidos nas bases de dados Scielo, PubMed e revistas científicas. A pesquisa foi realizada no período de outubro de 2023 a setembro de 2024, onde foram selecionadas 13 obras para a realização da pesquisa, de acordo com critérios de inclusão. Resultados: Após análise crítica dos resultados encontrados, foi possível agrupar estudos contendo os resultados desta pesquisa, relacionando os autores com as vantagens e desvantagens de diferentes posições de parto e suas repercussões anatômicas e a biomecânica envolvida no parto para o favorecimento da expulsão fetal. As posições verticalizadas e que permitem movimento se demonstraram mais eficazes conforme a evolução do parto, uma vez que não pressionam veias ou fixam a pelve, limitando os movimentos de nutação e contranutação, são menos dolorosas e evoluem rápido. Conclusão: Faz-se necessário analisar e avaliar a anatomia e preferência da gestante sobre qual posição é ideal, expondo as opções viáveis e trabalhar um plano de parto.

Descritores: Parto, Parto normal, Plano de parto, Segunda fase do trabalho de parto.

[1] Acadêmica Finalista do Curso de Fisioterapia da Faculdade Metropolitana de Manaus – FAMETRO
[2] Fisioterapeuta Mestre; Docente da Faculdade Metropolitana de Manaus - FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

O parto normal é entendido como a passagem do feto pelo canal vaginal com pouca ou nenhuma intervenção médica, como indução com uso de ocitocina e amniotomia. (De Moura et, al., 2020).

De acordo com Machado (2022), o parto se divide em 4 fases, começando pela dilatação, que se estende até os 10cm, passando pelo período latente, ativo e de transição. Já a fase expulsiva conta com a presença de contrações intensas e menos espaçadas, findando na expulsão fetal. Na terceira fase acontece a dequitação da placenta, sua expulsão, e por fim, observa-se o estado da mãe durante a primeira hora pós-parto.

Da Silva e Santana (2017), destacam que dentre as sugestões da Organização mundial da saúde, estão a recomendação de parto normal e espontâneo, salienta alguns direitos da parturiente como: a liberdade de posição e estímulo a posições não supinas.

No estudo de Leal et al. (2014), se tratando de gestações de risco habitual foi destaque a prevalência de 92% a posição de litotomia, posição ginecológica, além da manobra de Kristeller (37%), destes 48,1% foram vaginais com alguma intervenção, 5% sem intervenção durante o trabalho de parto e o parto, e 51,9% por via cesária. Ayres (2014), traz um recorte da pesquisa Nascer no Brasil, onde na opinião das mulheres entrevistadas a abordagem no meio obstétrico é nocivo em alguns aspectos, seja pelo uso de tecnologias e intervenções, ou ainda a falta de protagonismo feminino.

Oliveira et al., (2020) realça a existência de 225 recomendações das Diretrizes nacionais de assistência ao parto normal, sendo categorizadas em oito seções, entre essas, cuidados gerais durante o trabalho de parto, alívio de dor, assistência na primeira, segunda e terceira fases do parto, mas frisa sua subutilização quando há falta ou ineficiência na implementação e planejamento.

Ondeck (2014), enfatiza que a mudança de posição ajuda no encaixe do crânio do bebê na pélvis durante o período de expulsão, e ressalta que posições verticalizadas utilizam das propriedades da gravidade para trazer o bebê para baixo, portanto, além de auxiliar as parturientes no controle da dor, proporciona um parto mais rápido com menos intervenções.

Embora a principal posição adotada para a maioria dos partos normais hoje em dia seja a litotomia ou ginecológica, o estudo de Boaviagem et al. (2019) analisa que diferentes posições demandam diferentes estruturas musculoesqueléticas e, portanto, influenciam na biomecânica, podendo facilitar ou dificultar a passagem do feto, observou-se que os movimentos de nutação e contranutação auxiliam na acomodação do feto e previne o risco lacerações comuns a músculos e ligamentos da região.

A OMS (2018) em suas recomendações de cuidados intraparto, visa padronizar o cuidado com a gestante e pontua que cada experiência é diferente. Afirma ainda que é de competência da equipe multidisciplinar presente auxiliá-la no parto evitando intervenções desnecessárias, dando segurança tanto em relação ao ambiente quanto em capacitação, entre os destaques de recomendações está a boa comunicação, liberdade de decisão sobre o manejo da dor e a posição para expulsão caso assim deseje, proporcionando assim uma experiência mais positiva.

Portanto, visando informar as parturientes sobre a possibilidade de um parto anatomicamente confortável, faz-se necessário a revisão dos métodos utilizados e análise

de outros existentes a fim de beneficiar a protagonista do parto, demonstrando quais posições poderão ser adotadas e seu impactos.

Desse modo, o objetivo deste artigo foi expor a biomecânica presente no momento de expulsão fetal, e suas repercussões anatômicas.

2. METODOLOGIA

Esse estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica, as bases de dados utilizadas foram: scientific eletronic library online (scielo), National Library of Medicine (PubMed) e revistas científicas eletrônica, no período de 2014 a 2023.

A busca foi realizada de agosto a setembro de 2024, onde foram encontrados 47 artigos que se referiam a parto normal, dos quais 13 artigos foram inclusos e 35 exclusos por abordarem partos de alto risco ou com comorbidades associadas. Os descritores em ciências da saúde (DeCS) utilizados na busca foram: parto normal, trabalho de parto, parto humanizado, plano de parto.

Foram considerados como critérios de inclusão os artigos publicados entre o período de 2014 a 2024, que abordassem assuntos relacionados aos descritores. Foram excluídos os artigos que estavam relacionando parto normal, que se encontravam fora do período pré-determinado.

Posteriormente a análise qualitativa do levantamento bibliográfico, considerando os critérios antes mencionados, foram selecionados os artigos e textos de maior relevância para o objetivo deste estudo, e agrupados os que descrevem as repercussões anatômicas e biomecânicas das posições de decúbito dorsal (litotomia), decúbito lateral, cócoras, semissentada ou agachada, sentada e de quatro apoios.

3. RESULTADOS

Após análise crítica dos dados encontrados relacionando os autores com a anatomia pélvica, biomecânica do parto normal e suas repercussões anatômicas, foram encontrados artigos que os descrevessem em cada posição sendo eles: Boaviagem (2019), Amaro (2021) Melo (2021), Machado (2022), e Campos (2023).

Anatomia pélvica, biomecânica do parto, repercussões anatômicas	Autores (ano)
Anatomia pélvica	Boaviagem (2019) Melo (2021) Machado (2022)
Biomecânica do parto	Amaro (2021) Campos (2023)
Repercussões anatômicas	Boaviagem (2019) Amaro (2021) Melo (2021) Machado (2022)

4. DISCUSSÃO

Percebe-se nos resultados encontrados por Melo (2021) que mesmo após o modelo de assistência ao parto brasileiro ter sido influenciado pelo norte americano, com intervenções tecnológicas, a tendência crescente é implementar no setor público a maior aceitação a partos normais e/ou naturais, de acordo também com movimentos progressistas, e evidências científicas, como classificado anteriormente, em concordância Campos (2023) acrescenta que o planejamento reprodutivo, atenção humanizada à gravidez, direito ao nascimento seguro e preparo dos profissionais em lidar com as escolhas e o acolhimento da mulher, e fazer valer seus direitos, passam a segurança necessária à parturiente para prosseguir para um parto confortável, com menos complicações e mais qualidade de vida.

Melo (2021) e Boaviagem (2019) destacam mudanças corporais enfrentadas pelas gestantes, entre elas: secreção de hormônios como estrógenos, progesteronas, ocitocina e relaxina, que tem relação com diminuição de tônus muscular e frouxidão ligamentar, a mudança no centro de gravidade, que por sua vez altera a postura, provoca hiperlordose lombar e marcha anserina que podem levar a compressão radicular, e algias.

De acordo com a estrutura anatômica da pelve descrita por Machado (2022), Boaviagem (2019) e Melo (2021) esta liga a coluna vertebral os membros inferiores constituído pelos ossos do quadril (ílio, ísquio e púbis), sacro e cóccix, e possui duas articulações, a sacro-ilíaca ligada a porção posterior, e na porção anterior ligada pela sínfise púbica, a sacrococcígea, que permitirão os movimentos pélvicos, entre eles o de nutação e contranutação, fundamentais na evolução do parto, e também zonas chamadas estreito superior, médio e inferior.

Campos (2023) pontua que durante o parto, a relação anatômica entre a pelve e a cabeça do bebê, naturalmente direciona-se para o trajeto com menor resistência, passando por planos, ângulos e formatos diversos, daí a necessidade de realizar movimentos que facilitem a passagem do feto e minimizem as lesões que podem vir a acontecer.

Amaro (2021) e Boaviagem (2019) afirmam em seus respectivos estudos posição verticalizadas contam com a vantagem da ação da gravidade além de diminuir o ângulo de escavação pélvica. Dentre as posições que podem ser adotadas estão: decúbito dorsal (litotomia), decúbito lateral, cócoras, semissentada ou agachada, sentada e de quatro apoios.

As repercussões anatômicas e biomecânicas são descritas por Boaviagem (2019) Amaro (2021), Melo (2021), Machado (2022), a mais comum, de litotomia, que acontece deitada com elevação de tronco a 30º quadril e joelhos fletidos, é vantajosa para fins médicos, que facilita a manipulação do feto, favorece a contranutação, e permite manobras como a de Kristeller, por outro lado, há limitação de mobilidade pélvica, e compressão da veia cava comprometendo a irrigação sanguínea.

Já na posição de decúbito lateral, temos a fixação da hemipelve no leito, e a parte contralateral é livre para movimentar-se, possibilitando a abertura e fechamento dos estreitos superior e inferior, a desvantagem encontrada segundo Melo (2021), é compressão de vasos sanguíneos, desalinhamento útero-vaginal, e falta de ação gravitacional.

Quando de cócoras, Boaviagem (2019) dispõe que há retroversão, que aumenta o diâmetro do estreito superior favorável ao encaixe do feto, porém Machado (2022) salienta que a cadeia muscular posterior é tensionada, gerando grande pressão no períneo, que somada a ação da gravidade pode lesioná-lo, por isso sugere-se associar esta posição a técnicas de massagem perineal, e durante o parto para a abertura do estreito inferior adicionar a torsão pélvica e nutação.

Na posição agachada Amaro (2021) destaca a interação musculo-ligamentar entre úterossacros e pubovisceral que proporcionam o alinhamento e tensionamento da vagina e útero, permite os movimentos de nutação e contranutação, concedendo a movimentação necessária para o encaixe do feto e a expulsão eficaz.

A sedestação também conta com a vantagem de amplitude de movimento, suporte aos membros e fixação de ísquios, podendo realizar nutação, e tensionando o ligamento cardinal para tracionar o canal vaginal, apesar disso Boaviagem (2019) contrapõe com o argumento da impossibilidade de antroversão e retroversão, dificultando a movimentação.

A posição de quatro apoios é a que melhor se destaca em termos de movimentação, por não ser em superfície fixa, podendo ser adaptada para horizontal com membros superiores elevados, Amaro (2021), frisa a ação da gravidade como grande vantagem desta posição, que somada as possíveis movimentações é eficiente na expulsão fetal.

Melo (2021), enfatiza que na assistência à mulher com gravidez de baixo risco não é recomendado a utilização de métodos farmacológicos e condutas invasivas, a promoção de conforto, relaxamento e alivio de dor devem ser prioridade. Em concordância Machado (2022) acrescenta deve haver análise e avaliação biomecânica particular de cada parturiente e assim, caso não haja risco para ambos os envolvidos no parto, prosseguir para um plano de parto que a agrade.

Outro ponto levantado por Melo (2021) afirma que o papel do fisioterapeuta na equipe multidisciplinar tem importância ao contribuir com técnicas de mobilização, respiração, treinamento de músculos do assoalho pélvicos, massagem perineal, auxílio nas mudanças de posição e movimentação durante o trabalho de parto e o parto, e conferir segurança, consciência e percepção do processo.

No estudo de Machado (2022) destaca-se a carência de conhecimento de alguns profissionais quanto os posicionamentos, e até mesmo a indiferença de outros sobre as preferências e direitos da parturiente, aproveitando-se da falta de conhecimento para práticas violentas no parto.

5. CONCLUSÃO

A partir dessa pesquisa foi possível observar e agrupar os benefícios e biomecânica de cada posição a ser adotada pela parturiente durante o parto para uma expulsão fetal eficiente ou ainda, disponibiliza opções para o planejamento de parto. A ação da gravidade e liberdade de movimento foram fatores decisivos na conclusão de que posição verticalizadas e que permitem movimento possuem maior vantagem sobre a principal adotada atualmente, a de litotomia, pois a partir na movimentação há abertura ou fechamento dos estreitos que, alinhados a passagem do feto podem facilitar o processo de expulsão, tornando-o menos doloroso e mais rápido.

Ao dispor essas informações para a gestante, houve indícios de melhora na confiança com a equipe multidisciplinar, o que levou a melhor aceitação de um plano de parto menos invasivo, e menos danoso à integridade de sua saúde ginecológica, evitando lacerações, e promovendo alívio de dor e conforto.

REFERÊNCIAS

[1] AMARO, Cláudia Isabel Taborda; DIAS, Hélia; SANTOS, Maria José de Oliveira; NELAS, Paula Alexandra; COUTINHO, Emília. Benefícios da verticalização do parto. Revista INFAD. Nº 1, vol. 1, 2021. Disponível em: https://dehesa.unex.es/handle/10662/13775. Acesso em: 11 out, 2023.

[2] AYRES, Lilian Fernandes Arial, HENRIQUES, Bruno David e AMORIM, Wellington Mendonça de. A representação cultural de um "parto natural": o ordenamento do corpo grávido em meados do século XX. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2018, v. 23, n. 11 [Acessado 18 Setembro 2024], pp. 3525-3534. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.27812016>. ISSN 1678-4561. https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.27812016.

[3] BATISTA, Luís Eduardo et al. Humanização na atenção à saúde e as desigualdades raciais: uma proposta de intervenção. Saúde e Sociedade [online]. 2016, v. 25, n. 3, pp. 689-702. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016146290>. ISSN 1984-0470. https://doi.org/10.1590/S0104-12902016146290. Acesso em: 9 nov. 2023.

[4] BOAVIAGEM, Alessandra; COUTINHO, Thales Almeida; DE OLIVEIRA, Luiz Gustavo Alves; MORETTI, Eduarda. Comportamento biomecânico da pelve nas diferentes posturas adotadas durante o segundo período do trabalho de parto. Revista Eletrônica da Estácio Recife, [S. l.], v. 5, n. 1, 2019. Disponível em: https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/222. Acesso em: 6 out. 2023.

[5] DA-SILVA-CARVALHO, Isaiane y SANTANA-BRITO, Rosineide. Formas de violência obstétrica vivenciadas por puérperas que tiveram parto normal. *Enferm. glob.* [online]. 2017, vol.16, n.47, pp.71-97. Epub 01-Jul-2017. ISSN 1695-6141. https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.3.250481. https://revistas.um.es/eglobal/article/view/250481/212871

[6] DE MOURA, José Wellington Silva et al. Humanização do parto na perspectiva da equipe de enfermagem de um Centro de Parto Normal. Enfermagem em Foco, v. 11, n. 3, 2020. Acesso em: http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/3256/908

[7] FERREIRA, Antonio Rodrigues; BARROS, Nelson Filice de. Motivos para atuação e formação profissional: percepção de doulas. Physis: Revista de Saúde Coletiva [online]. 2016, v. 26, n. 4, pp. 1395-1407. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000400017>. Epub Oct-Dec 2016. ISSN 1809-4481. https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000400017. Acesso em: 7 nov. 2023.

[8] LEAL, Maria do Carmo et al. Intervenções obstétricas durante o trabalho de parto e parto em mulheres brasileiras de risco habitual. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2014, v. 30, n. Suppl 1 [Acessado 18 Setembro 2024], pp. S17-S32. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00151513>. ISSN 1678-4464. https://doi.org/10.1590/0102-311X00151513.

[9] MACHADO, G. E.; DAVOLI, L. B. B. .; VALÉRIO , P. M. . Posicionamentos Para Cada Fase Do Parto, O Papel Do Fisioterapeuta Mediante Ao Trabalho De Parto. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 3, n. 2, p. e321130, 2022. DOI: 10.47820/recima21.v3i2.1130. Disponível em: https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1130. Acesso em: 9 nov. 2023.

[10] MELO, Juliana Pereira de. SANTOS, Jéssica Castro dos. Assistência Fisioterapêutica Durante O Trabalho De Parto. Faculdade de educação e meio ambiente. ARIQUEMES – RO, 2021. Disponível em: https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/3000/1/JULIANA%20PEREIRA%20DE%20MELO.pdf

[11] OLIVEIRA CF, RIBEIRO AAV, LUQUINE JR. CD, DE BORTOLI MC, TOMA TS, CHAPMAN EMG, et al. Barreiras à implementação de recomendações para assistência ao parto normal: revisão rápida de evidências. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:e132. https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.132 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7737641/

[12] OMS. Organização Mundial da Saúde. WHO recommendations: intrapartum care for a positive childbirth experience. Geneva: World Health Organization; 2018. 19 p. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 13 out. 2023.

[13] ONDECK M. Healthy birth practice #2: walk, move around, and change positions throughout labor. J Perinat Educ. 2014 Fall;23(4):188-93. doi: 10.1891/1058-1243.23.4.188. PMID: 25411538; PMCID: PMC4235058.

Capítulo 27

Abordagens fisioterapêutica para a incontinência urinária em gestantes

Estefane Andrade de Souza[1]
Mariane Silveira Ribeiro[1]
Renan Lucas Freire Gomes[2]
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Apresentação; A incontinência urinária acarreta significativas implicações físicas e sociais em sua apresentação. Refere-se a uma perda não intencional de urina, podendo ser desencadeada por uma variedade de fatores, com a noctúria como um dos sintomas. A incontinência urinaria em gestantes é conhecida por ter efeitos prejudiciais na qualidade de vida em aproximadamente 54,3% de todas as mulheres grávidas em quatro domínios: físico atividade, viagens, relações sociais e saúde emocional. Gestantes com IU apresentam resultados estatisticamente significativos menores qualidades de vidas durante a gravidezes do que aquelas sem IU, e a qualidade de vida de mulheres grávidas incontinentes piora com o aumento da idade gestacional até o termino. Como a UI não é uma doença e sim uma condição ocasionada por diversos fatores, a fisioterapia tem seu principal papel para o ganho de resultados positivos sobre a condição. Objetivo: O objetivo central deste estudo é analisar a fisioterapia no tratamento da UI em gestantes, em ênfase a fisioterapia pélvica Metodologia: Para alcançar esse objetivo, realizou-se uma revisão bibliográfica considerando estudos publicados no período de 2014 a 2024. Resultados: Os artigos analisados indicam que a incontinência urinária não é uma doença, mas sim uma condição comum que afeta muitas mulheres durante a gestação. Conclusão: A fisioterapia demonstra ser eficaz na prevenção e tratamento da incontinência urinária em gestantes, com ênfase no treinamento dos músculos do assoalho pélvico como principal intervenção.

Palavras-chave: Incontinência urinaria, Gestantes, Fisioterapia pélvica, gravidez.

[1] Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.
[2] Orientadora do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Diz-Teixeira et al., (2023) A incontinência urinária (IU) é definida como a perda involuntária de urina pela bexiga, que pode ser objetivamente demonstrada e constitui um problema social e higiênico para quem sofre com a condição.

Para Dangelo e Fattini (2024) Compreender a relação anatômica dos músculos do assoalho pélvico com a cintura pélvica, coluna vertebral e quadris auxilia o profissional de reabilitação no diagnóstico, manejo e encaminhamentos adequados para a IU. A anatomia óssea da cintura pélvica é composta por três ossos e três articulações. Os músculos do assoalho pélvico são formados principalmente pelos músculos levantadores do ânus, com inervação somática do plexo lombossacral. A pelve óssea e muscular é altamente interconectada com a musculatura do quadril e glúteos, que juntas fornecem suporte aos órgãos internos e músculos do core. A fisiologia do assoalho pélvico está centrada no controle da bexiga e do intestino, na função sexual e na gravidez.

Santini et al., (2019) Demonstrou que a incontinência urinária (IU) afeta até 40% das gestantes no Brasil, principalmente devido ao ganho de peso característico da gravidez e ao aumento do volume abdominal. A prevalência Mundial da IU durante a gestação pode chegar a até 75%, embora essa estimativa varie conforme o período avaliado, o desenho do estudo e até mesmo fatores culturais da população estudada. No período pós-parto, a IU pode persistir, com uma variação que vai de 6% a mais de 30%. É importante ressaltar que, durante a gestação, o tipo mais comum de incontinência é a incontinência por esforço.

Diz-Teixeira et al., (2023) conclui que a Ui pode ser amplamente classificada em: IU de esforço, caracterizada pelo vazamento de urina devido ao aumento da pressão intra-abdominal; IU de urgência, causada por contrações involuntárias do detrusor que se manifestam como um desejo súbito e intenso de urinar; IU de transbordamento, resultante da presença de retenção e resíduo devido à atividade reduzida do detrusor; ou IU mista, que combina ambos os tipos de incontinência.

Schreiner et al., (2017) afirma que durante a gravidez e após o parto, os músculos do assoalho pélvico podem enfraquecer devido a alterações fisiológicas e mudanças na anatomia pélvica. Essa fraqueza aumenta o risco de distúrbios musculoesqueléticos e incontinência urinária. Os músculos do assoalho pélvico desempenham um papel fundamental na manutenção da continência urinária, e fortalecê-los é crucial para prevenir esses problemas.

Para Woodley et al., (2020) o TMAP para o tratamento da IU foi popularizado por Arnold Kegel em 1948. No entanto, existem vários registros do uso de exercícios para os músculos do assoalho pélvico. O TMAP foi principalmente recomendado no tratamento da incontinência urinária de esforço e mista, mas passou a fazer parte cada vez mais do tratamento oferecido a mulheres com incontinência urinária de urgência.

A International Continence Society (ICS) recomenda a reabilitação do assoalho pélvico como principal tratamento para a incontinência urinária. Os exercícios perineais são de baixo custo, seguros, não invasivos, e ajudam a combater a fraqueza do assoalho pélvico, prevenindo e tratando a incontinência, além de promoverem o bem-estar. Contudo, apesar das diretrizes da ICS e dos resultados positivos na literatura, ainda há poucas evidências sobre aspectos essenciais como supervisão, seleção de exercícios, frequência, duração, séries diárias e posições ideais para a prática (ASSIS et al., 2015).

Para Amorim, Silva e Ferro (2023) As principais variedades de tratamento fisioterapêutico da IU em mulheres grávidas e não grávidas destacam-se: exercícios perineais, técnicas comportamentais, eletroestimulação do assoalho pélvico, terapia com cones vaginais e biofeedback. A atuação fisioterapêutica na UI melhora as condições globais do paciente, como fortalecimento, qualidade de vida e melhora psicológica.

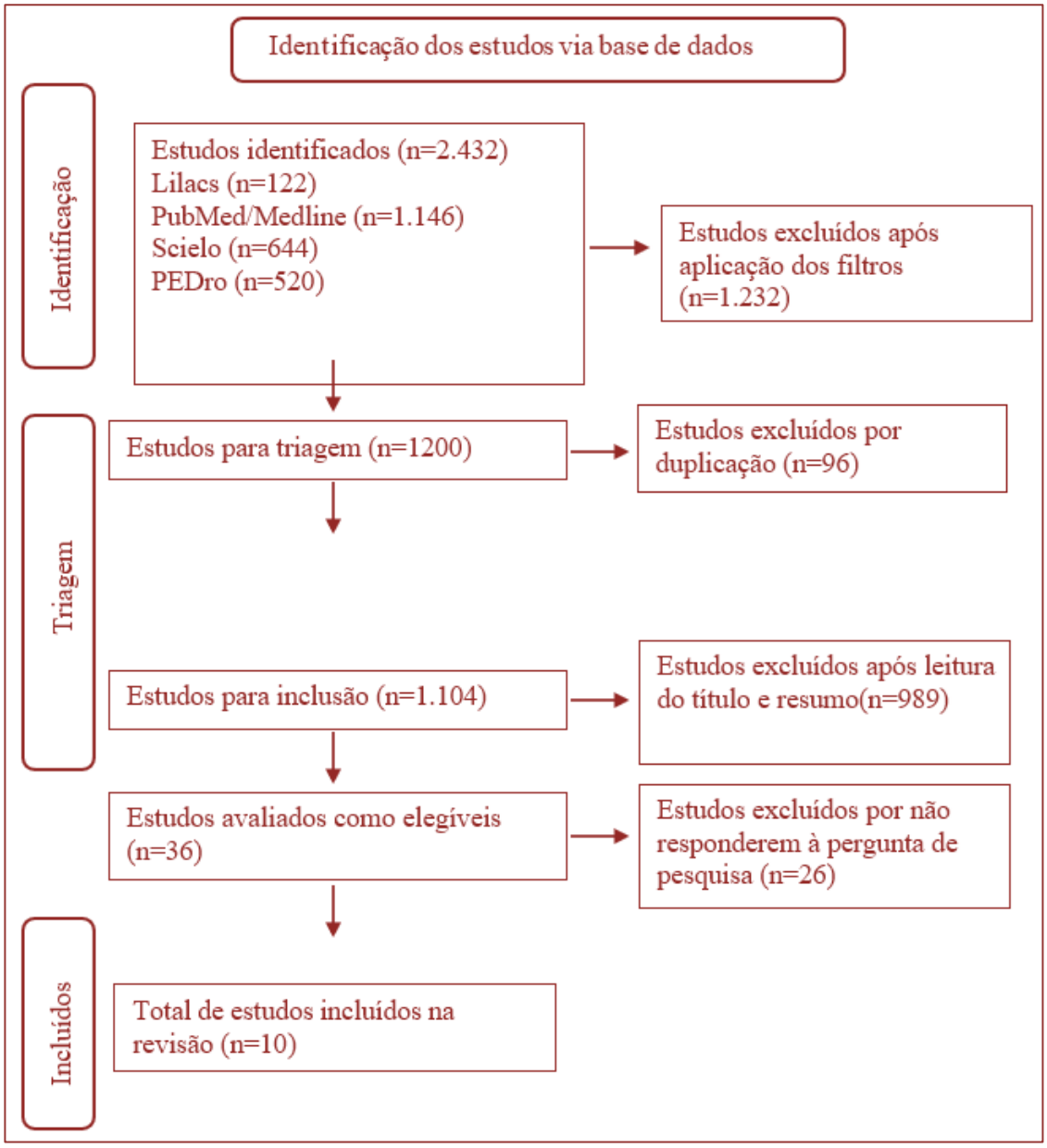
O objetivo principal deste estudo foi examinar, por meio de uma revisão bibliográfica, as estratégias fisioterapêuticas para o tratamento da incontinência urinária durante a gestação. Os objetivos específicos foram: definir o conceito de incontinência urinária e suas possíveis variações; identificar as principais abordagens para a avaliação clínica dessa condição; e destacar a relevância da fisioterapia pélvica no manejo da incontinência urinária em gestantes.

2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura sendo composta por artigos científicos, revistas científicas e livros. As bases de dados utilizadas foram: Scielo (Scientific Eletronic Library Online), Lilacs, PubMed (National Library of Medicine) e PEDro (Physiotherapy Evidence Database), utilizando os seguintes descritores: Incontinência urinaria, gestantes, fisioterapia, gravidez e seus correspondentes em inglês, podendo estar no título ou no resumo

Os critérios de inclusão determinado no presente trabalho são: artigos que abordem a fisioterapia em gestantes, artigos que utilizem a fisioterapia pélvica como tratamento em patologias na região do assoalho pélvico; artigos publicados em português e inglês entre o período de 2014 a 2024. A pesquisa inicial nas bases de dados resultou em um total de 2.432 artigos, distribuídos em Lilacs (n=122), PubMed/Medline (n=1.146), Scielo (n=644) e PEDro (n=520). Com a aplicação dos filtros de idioma, tempo de publicação e disponibilidade do texto completo, 4.795 artigos foram excluídos. Além disso, foram excluídos 96 artigos duplicados.

Figura 1. Fluxograma PRISMA



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A leitura de títulos e resumos, selecionou 36 artigos para a próxima etapa, que consistiu na leitura na íntegra. Após a leitura do texto completo e verificação se atendiam à pergunta do estudo, foram selecionados 10 artigos para compor o banco de dados, distribuídos entre PEDro (n=5), PubMed/Medline (n=2), Lilacs(n=1) e Scielo (n=2).

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

No quadro 1, estão demonstradas as características dos estudos inclusos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: autor, ano de publicação, tema, base de dados e resultados. Dessa forma, foram incluídos 5 estudos do PubMed, 2 do PEDro, 2 do Lilacs e 1 do Scielo. representando 10 estudos sobre o referido tema

Quadro 1 - Resultados da pesquisa.

Ano	Autor	Título	Base de dados	Principais resultados
2019	SOAVE, I. et. al	Treinamento dos músculos do assoalho pélvico para a prevenção e tratamento da incontinência urinária durante a gravidez e após o parto, e seu efeito no sistema urinário e nas estruturas de suporte, avaliados por técnicas de medição objetivas.	PEDro	Com base nas evidências fornecidas por estudos com grandes amostras, protocolos de treinamento bem definidos, altas taxas de adesão e acompanhamento rigoroso, um programa de TMAP que siga os princípios gerais do treinamento de força pode ser recomendado tanto durante a gravidez quanto no período pós-natal.
2022	SOUZA. F. P. et. al	Benefícios da fisioterapia pélvica para o tratamento da incontinência urinária em mulheres gestantes.	PeDro	Concluiu-se que o tratamento fisioterapêutico na prevenção da incontinência urinária mostra-se eficaz para o tratamento da IU durante o período gestacional.
2022	ALOUINI, S. Et al	Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico para Incontinência Urinária com ou sem Biofeedback ou Eletroestimulação em Mulheres: Uma Revisão Sistemática.	PubMed	treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP), isoladamente ou combinado com biofeedback ou eletroestimulação, foi eficaz na redução da incontinência urinária e na melhoria da contração dos músculos do assoalho pélvico. Quando comparado com outras intervenções, como biofeedback, VC (vibração corporal) e TVCI (treinamento de vibração de corpo inteiro), o TMAP não apresentou diferenças significativas, mas foi superior ao grupo de controle. Estudos randomizados controlados com parâmetros semelhantes para a medição dos resultados precisam ser incluídos.
2020	RYHTA. et al	Efetividade das intervenções de exercícios na incontinência urinária e prolapso de órgãos pélvicos em mulheres grávidas e no pós-parto.	PubMed	O nível mais alto de evidência foi encontrado para a prevenção dos sintomas de incontinência urinária pós-parto por meio de exercícios e treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) durante a gravidez. Evidências de nível moderado mostraram que exercícios e TMAP provavelmente reduzem os sintomas e a gravidade da incontinência urinária, mas o nível de evidência foi baixo em relação à redução dos sintomas
2014	MORKVED e BO	Efeito do treinamento dos músculos do assoalho pélvico durante a gravidez e após o parto na prevenção e tratamento da incontinência urinária: uma revisão sistemática	PubMed	TMAP é eficaz quando realizada sob supervisão. São necessários mais ensaios clínicos randomizados de alta qualidade, especialmente após o parto. Dada a prevalência da incontinência urinária feminina e seu impacto na participação em exercícios, o TMAP deve ser incorporado como parte rotineira dos programas de exercícios para mulheres em geral
2021	ARBURG, N. V. et al	Atividade física e incontinência urinária durante a gravidez e o pós-parto: Uma revisão sistemática e meta-análise	Lilacs	Com uma qualidade geral de evidência baixa, esta revisão não conseguiu fornecer conclusões sobre os efeitos da atividade física isolada na incontinência urinária ou na recuperação em mulheres grávidas e no pós-parto. No entanto, a atividade física é recomendada por seus benefícios em outros resultados importantes relacionados à gravidez.
2018	SOBHGOL, S. S. et al	"O Efeito do Exercício de Músculos do Assoalho Pélvico na Função Sexual Feminina Durante a Gravidez e o Pós-Parto: Uma Revisão Sistemática	PubMed	A maioria dos estudos incluídos relatou que o exercício de músculos do assoalho pélvico pós-natal foi eficaz na melhoria da função sexual. No entanto, há uma falta de estudos que descrevam o efeito do exercício de músculos do assoalho pélvico na função sexual durante a gravidez, e apenas dados mínimos estão disponíveis sobre o período pós-parto. São necessários mais ensaios clínicos randomizados nesta área.
2020	PIRES, T. F. et al	Efeitos do treinamento dos músculos do assoalho pélvico em mulheres grávidas	Lilacs	Este protocolo de treinamento dos músculos do assoalho pélvico reduziu a incontinência urinária em mulheres grávidas. O programa permitiu uma melhoria significativa na quantidade de vazamento urinário e um aumento na força do músculo do assoalho pélvico

Quadro 1 - Resultados da pesquisa.(continuação)

Ano	Autor	Título	Base de dados	Principais resultados
2021	ROMEIKIENE e BARTKEVICIENE	Prevenção da Disfunção do Assoalho Pélvico nos Períodos Pré-Parto e Pós-Parto	PubMed	A maioria dos estudos concorda com o uso do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (PFMT) na prevenção da disfunção do assoalho pélvico (PFD) nos períodos pré-parto e pós-parto, embora sejam necessários mais estudos de alta qualidade. Bons resultados são demonstrados pelo uso da terapia de biofeedback, que permite que as pacientes vejam e avaliem seu progresso. Estudos que utilizaram o treinamento com biofeedback também tiveram períodos de acompanhamento mais longos, variando de 6 meses a 7 anos.
2023	ZHANG, D. et al	Influência do treinamento dos músculos do assoalho pélvico isoladamente ou como parte de um programa geral de atividade física durante a gravidez sobre a incontinência, episiotomia e laceração perineal de terceiro ou quarto grau: Revisão sistemática	Scielo	A atual revisão sistemática e meta-análise confirmaram o efeito do treinamento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP) isoladamente ou incluído como parte de um programa geral de exercícios durante a gravidez para prevenir incontinência urinária e lacerações perineais de terceiro e quarto grau, mas não houve efeito na taxa de episiotomia. Os resultados deste estudo têm o potencial de facilitar o design e a implementação de programas de atividade física que incorporem PFMT durante a gravidez. Esses insights são particularmente relevantes para profissionais de saúde responsáveis pelo bem-estar das mulheres grávidas, especialmente para profissionais de saúde e especialistas em ciências do esporte.

Souza et al. (2022) concluíram que o tratamento fisioterapêutico, incluindo o fortalecimento dos músculos do assoalho pélvico (TMAP), é eficaz na prevenção da incontinência urinária (IU) durante a gestação, destacando a necessidade de padronização do treino e de sua associação com outras terapias. Eles também recomendam mais pesquisas para avaliar os efeitos a longo prazo. Soave et al. (2019) apoiam essa abordagem, sugerindo que programas de treinamento de força para os músculos do assoalho pélvico, com protocolos bem definidos e acompanhamento próximo, são recomendados tanto durante a gravidez quanto no pós-parto.

Alouini S. et al. (2022) e Ryhtä et al. (2020) concordam que o TMAP (Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico) é eficaz para tratar e prevenir disfunções do assoalho pélvico, como incontinência urinária e prolapso de órgãos pélvicos (POP). Alouini S. et al. destacam melhorias significativas na incontinência e na qualidade de vida das mulheres, incluindo efeitos positivos em sintomas de depressão. Ryhtä et al. reforçam que o TMAP, combinado com exercícios físicos, é altamente recomendado para mulheres grávidas e no pós-parto, especialmente na prevenção de incontinência urinária pós-parto. Ambos os estudos sugerem o TMAP como um método de primeira linha para tratamento e prevenção.

Morkved e Bø (2014) concluem que, em estudos com tamanho de amostra relevante, alta adesão a um protocolo de treinamento de força e acompanhamento próximo, o treinamento dos músculos do assoalho pélvico, tanto durante a gravidez quanto após o parto, pode prevenir e tratar a incontinência urinária (IU). Eles sugerem que, embora a dosagem ideal para um TMAP eficaz ainda não seja totalmente conhecida, um protocolo que siga os princípios gerais de treinamento de força, com ênfase em contrações máximas e um período mínimo de 8 semanas, é recomendado. A prática baseada em evidências do TMAP implica o uso de protocolos de ensaios clínicos randomizados (ECR) de alta qualidade, que demonstram resultados clinicamente relevantes e estatisticamente significativos. Dado o impacto negativo de um assoalho

pélvico não funcional na participação das mulheres em esportes e atividades físicas, os autores defendem a atualização das diretrizes de exercícios durante a gravidez, incluindo recomendações detalhadas para um TMAP eficaz.

Por outro lado, Arburg, N. V. et al. (2021) contrapõem essa visão, afirmando que, devido à baixa qualidade geral das evidências, sua revisão não conseguiu apresentar conclusões definitivas sobre os efeitos da atividade física isolada na incontinência urinária (IU) ou na recuperação de mulheres grávidas e no pós-parto. No entanto, eles reconhecem que a atividade física é recomendada por seus benefícios em outros desfechos importantes relacionados à gravidez. Portanto, enquanto Morkved e Bø (2014) defendem a eficácia do TMAP com base em evidências de alta qualidade, Arburg, N. V. et al. (2021) destacam a necessidade de cautela na interpretação dos efeitos da atividade física isolada devido à falta de evidências robustas.

Sobhgol, S. S. et al. (2018) destacam a falta de evidências sobre o efeito do TMAP (Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico) na função sexual durante a gravidez e no pós-parto, embora alguns estudos sugiram melhorias na força dos músculos pélvicos e em aspectos da função sexual. Eles ressaltam a necessidade de mais pesquisas de alta qualidade. Em contraste, Pires, T. F. et al. (2020) concluem que o TMAP pode ser eficaz na prevenção e redução da perda de urina em mulheres grávidas, mostrando melhorias significativas nos sintomas de incontinência urinária e aumento da força dos músculos pélvicos. Enquanto Sobhgol et al. pedem mais estudos sobre o impacto na função sexual, Pires et al. confirmam a eficácia do TMAP na incontinência urinária.

Romeikiene e Bartkeviciene (2021) concluem que a maioria dos estudos apoia o uso do TMAP (Treinamento dos Músculos do Assoalho Pélvico) para prevenir disfunções do assoalho pélvico antes e depois do parto, com bons resultados relatados especialmente com a terapia de biofeedback. O TMAP melhora a força e o tônus muscular, ajudando em casos de frouxidão vaginal e dispareunia, e pode ser combinado com TENS. No entanto, há uma falta de evidências robustas para dispositivos de Kegel e o dispositivo Epi No não reduz significativamente o trauma perineal. Zhang D. et al. (2023) confirmaram que o TMAP, isolado ou como parte de um programa de exercícios durante a gravidez, é eficaz na prevenção da incontinência urinária e lacerações perineais graves, mas não afeta a taxa de episiotomia. Esses resultados são importantes para o desenvolvimento de programas de atividade física que integrem o TMAP durante a gravidez, oferecendo informações valiosas para profissionais de saúde e especialistas em ciências do esporte.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos revelam que uma proporção significativa de gestantes sofre de incontinência urinária, uma condição grave que pode impactar negativamente a qualidade de vida da paciente. No entanto, muitos não estão cientes do problema e, consequentemente, não buscam tratamento.

A incontinência urinária pode acarretar diversos problemas adicionais, tornando essencial a pesquisa sobre abordagens fisioterapêuticas. A fisioterapia oferece diversos benefícios no tratamento dessa condição em gestantes, destacando-se a melhoria da qualidade de vida. Com estímulos adequados e a orientação de um profissional, é possível reduzir os sintomas e prevenir complicações futuras.

O fisioterapeuta pode aplicar protocolos específicos que fortalecem e melhoram a contração do assoalho pélvico, prevenindo a progressão da condição. Esse tratamento é

amplamente recomendado devido à ausência de efeitos colaterais e à diversidade de técnicas disponíveis, que, quando aplicadas corretamente e adaptadas a cada caso, promovem uma melhora significativa na conscientização corporal e na força de contração do assoalho pélvico, reduzindo assim a incontinência urinária**.**

REFERÊNCIAS

[1] DIZ-TEIXEIRA, P.; ALONSO-CALVETE, A.; JUSTO-COUSINO, L. A.; GONZALES, G. Y.; CUNA-CARRECA, I. **Update on Physiotherapy in Postpartum Urinary Incontinence. A Systematic Review.** (2023)**.**

[2] DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistêmica E Segmentar.** (2024) 4° edição.

[3] SANTINI, A. C. M.; SANTOS, E. S.; VIANNA, L. S.; BERNADES, J. M.; DIAS, A. **Prevalence and factors associated with the occurrence of urinary incontinence during pregnancy** (2019).

[4] SCHREINER, L.; CRIVELATTI, I.; OLIVEIRA, J. M.; NYGARRD, C. C.; SANTOS, T. G. **Systematic review of pelvic floor interventions during pregnancy**, (2017).

[5] ASSIS, L. C.; BERNARDES, J. M.; BARBOSA, A. M.; SANTINI, A. C.; VIANNA, L. S.; DIAS, A. **Effectiveness of an illustrated home exercise guide on promoting urinary continence during pregnancy: a pragmatic randomized clinical trial,** (2015).

[6] WOODLEY, S. J.; LAWRENSON, P.; BOYLE, R.; CODY, J. D.; MORKVED, S.; KERNOHAN, A. HAY-SMITH, E. J. **Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women: systematic review**, (2020).

[7] AMORIM, O. C.A; SILVA, L; FERRO, L. N. T. **Role of Physiotherapy in urinary incontinence in pregnant women: systematic review** (2023).

[8] SOAVE, I.; SCARANI, S.; MALLOZZI, M.; NOBILI, F.; MARCI, R.; CASERTA, D. **Pelvic foor muscle training for prevention and treatment of urinary incontinence during pregnancy and after childbirth and its efect on urinary system and supportive structures assessed by objective measurement techniques, (2019).**

[9] SOUZA, F. P.; ALVEZ F. R. **Beneficios da fisioterapia pélvica para o tratamento da incontinência urinaria em mulheres gestantes**, (2023)

[10] ALOUINI, S.; MEMIC, S.; COUILLANDRE, A. **Pelvic Floor Muscle Training for Urinary Incontinence with or without Biofeedback or Electrostimulation in Women: A Systematic Review,** (2022).

[11] RYHTA, L.; AXELIN, A.; PARISOD, H.; HOLOPAINEN, A.; HAMARI, L. **Effectiveness of exercise interventions on urinary incontinence and pelvic organ prolapse in pregnant and postpartum women: umbrella review and clinical guideline development**

[12] MORKVED, S.; BO, K. **Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review** (2014).

[13] SOBHGOL, S. S.; PRIDDIS, H.; SMITH, C. A.; DARLEN, G. H. **The Effect of Pelvic Floor Muscle Exercise on Female Sexual Function During Pregnancy and Postpartum: A Systematic Review**, (2018)

[14] PIRES, T. F.; PIRES P. M.; COSTA, R.; VIANA, R. **Effects of pelvic floor muscle training in pregnant women**, (2020).

[15] ROMEIKIENE, K. E.; BARTKEVICIENE, D. **Pelvic-Floor Dysfunction Prevention in Prepartum and Postpartum Periods; Systematic review**, (2021).

[16] ZHANG, D.; BO, K.; MONTEJO,R.; POLAN, M. S.; JOSÉ. C; S; PALACIO, M.; BARAKAT, R. **Influence of pelvic floor muscle training alone or as part of a general physical activity program during pregnancy on urinary incontinence, episiotomy and third- or fourth-degree perineal tear: Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials,** (2023).

Capítulo 28

Efeitos benéficos não farmacológicos da hidroterapia na osteoartrite de joelho: revisão de literatura

Samira Marinho Moura Rodrigues[1]
Renan Lucas Freire Gomes[2]

Resumo: Introdução: A osteoartrite (OA) é a doença osteoarticular mais comum e uma das principais causas de anos vividos com incapacidade no mundo. A OA afeta todas as estruturas anatômicas da articulação e leva à destruição progressiva da articulação. Objetivo: Destacar os efeitos da hidroterapia no tratamento da Osteoartrite de Joelho. Metodologia: O trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, onde as bases de dados utilizadas foram: PubMed; Medline; BVS, Lilacs e revistas cientificas. Resultados: No que concerne ao quantitativo de pesquisa foram quantificados 3.365 artigos sobre o tema, utilizando as bases de dados Pubmed, Medline, Lilacs, Biblioteca Virtual de Saúde e revistas cientificas. Posteriormente foram excluídos 3.352 artigos, com base nos critérios de exclusão estabelecidos pelo presente trabalho. Através dos métodos de busca foram identificados 13 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão. Conclusão: Hidroterapia é um recurso indispensável para o tratamento da osteoartrite (OA) do joelho, pois acarreta diversos efeitos benéficos para a melhora da qualidade de vida e da capacidade funcional dos pacientes.

Palavras-chave: Fisioterapia Aquática, Gonartrose, Hidroterapia, Osteoartrite de Joelho.

[1] Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.
[2] Professor orientador curso de Fisioterapia do Centro Universitário Fametro.

1. INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA) é a doença osteoarticular mais comum e uma das principais causas de anos vividos com incapacidade no mundo. A OA afeta todas as estruturas anatômicas da articulação e leva à destruição progressiva da articulação (Nguyen *et al*., 2022).

De acordo com Santos, Vieira e Lemos (2023), a OA é uma das lesões que mais acomete a articulação do joelho, podendo ser classificada como primária ou secundária. A forma primária está relacionada a fatores genéticos, enquanto a secundária está ligada a causas como disfunção hormonal, problemas posturais, traumas e sobrepeso.

Segundo Dias *et al*., (2017), cerca de 10% das pessoas com 65 anos ou mais apresentam sintomas da OA primária, e mais da metade da população nessa faixa etária possui OA radiográfica subclínica. A incidência da doença se intensifica com a idade, sendo que as mulheres apresentam taxas mais elevadas, tanto na frequência quanto na gravidade dos sintomas, em relação aos homens.

Conforme a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2022), nos dados da previdência social no Brasil, ela responde por 7,5% de todos os afastamentos do trabalho e ocupa a segunda posição entre as doenças que justificam o auxílio-inicial, também representando 7,5% do total. No que diz respeito ao auxílio-doença, é a segunda com 10,5% e a quarta que resulta em aposentadoria, com 6,2%.

Para Lespasio *et al*., (2017), a osteoartrite do joelho é muitas vezes relacionada ao envelhecimento, sem levar em consideração a inflamação. O autor ressalta que, embora ainda haja lacunas na compreensão de como a doença se desenvolve, já se sabe que suas causas são diversas e complexas, e que são influenciadas por aspectos, como: histórico familiar, idade, obesidade, diabetes, sinovite, mediadores inflamatórios sistêmicos, imunidade inata, desalinhamento dos membros inferiores (como genu valgo e genu varo), características anatômicas da articulação, traumas e inflamações associadas a síndromes metabólicas. Ademais, os danos nas articulações levam à formação de osteófitos, que causam a esclerose do osso subcondral e em estágios mais avançados o surgimento de cistos subcondrais.

De acordo com Rocha *et al*., (2019), a hidroterapia, que se origina das palavras gregas "hydro" (água) e "therapia" (tratamento), tem como finalidade promover a cura ou o alívio de condições de saúde por meio da água. Embora a origem exata de seu uso terapêutico não seja bem definida, há evidências de que essa prática já era aplicada por volta de 2400 a.C. em diversas culturas, incluindo a egípcia e a grega.

Segundo Lima (2021), a hidroterapia se fundamenta na imersão do corpo em água aquecida, proporcionando diversos benefícios, como alívio da dor, diminuição de espasmos musculares e promoção do relaxamento. Destacando-se pelos princípios físicos da água, que incluem empuxo, pressão hidrostática e viscosidade. O empuxo é a força que atua contra a gravidade sobre um objeto imerso, permitindo a flutuação e, assim, diminuindo a carga sobre o corpo e consequentemente a dor. A pressão hidrostática refere-se à pressão que a água exerce em todas as direções sobre o corpo. Por sua vez, a viscosidade é a atração entre as moléculas de água, criando resistência ao movimento.

Portanto Dias *et al*., (2017), aponta que os benefícios da hidroterapia são diversos, mas na OA do joelho ela se destaca pelos benefícios fisiológicos e biomecânico, promovendo um desenvolvimento muscular precoce e acelerando a movimentação ativa do paciente. A flutuabilidade da água reduz a pressão sobre articulações, ossos e

músculos, tornando mais fácil a realização de atividades que exigem sustentação de peso. Além disso, permite a execução de exercícios de cadeia cinética fechada, que podem ser dolorosos com cargas mais pesadas.

A hidroterapia oferece uma variedade de tratamentos não farmacológicos que visam aprimorar a capacidade física e funcional de pacientes com diferentes disfunções do sistema musculoesquelético. Diante dos benefícios que a hidroterapia pode proporcionar aos indivíduos com osteoartrite (OA) do joelho, surgiu um grande interesse em conduzir uma pesquisa para aplicar exercícios em ambiente aquático, com o intuito de melhorar a capacidade funcional e qualidade de vida desses pacientes.

O objetivo geral do trabalho é destacar por meio de uma revisão de literatura os efeitos da hidroterapia no tratamento da osteoartrite de joelho. Os objetivos específicos apresentados são: explicar os aspectos conceituais sobre a osteoartrite do joelho, compreender a epidemiologia da osteoartrite no joelho, investigar os efeitos da hidroterapia na osteoartrite do joelho e abordar os efeitos proporcionados pela hidroterapia e quais os seus benefícios.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, onde as bases de dados utilizadas foram: *National Library Of Medicine* (PUBMED); *Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line* (MEDLINE); Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e revistas científicas, no período de agosto a setembro de 2024.

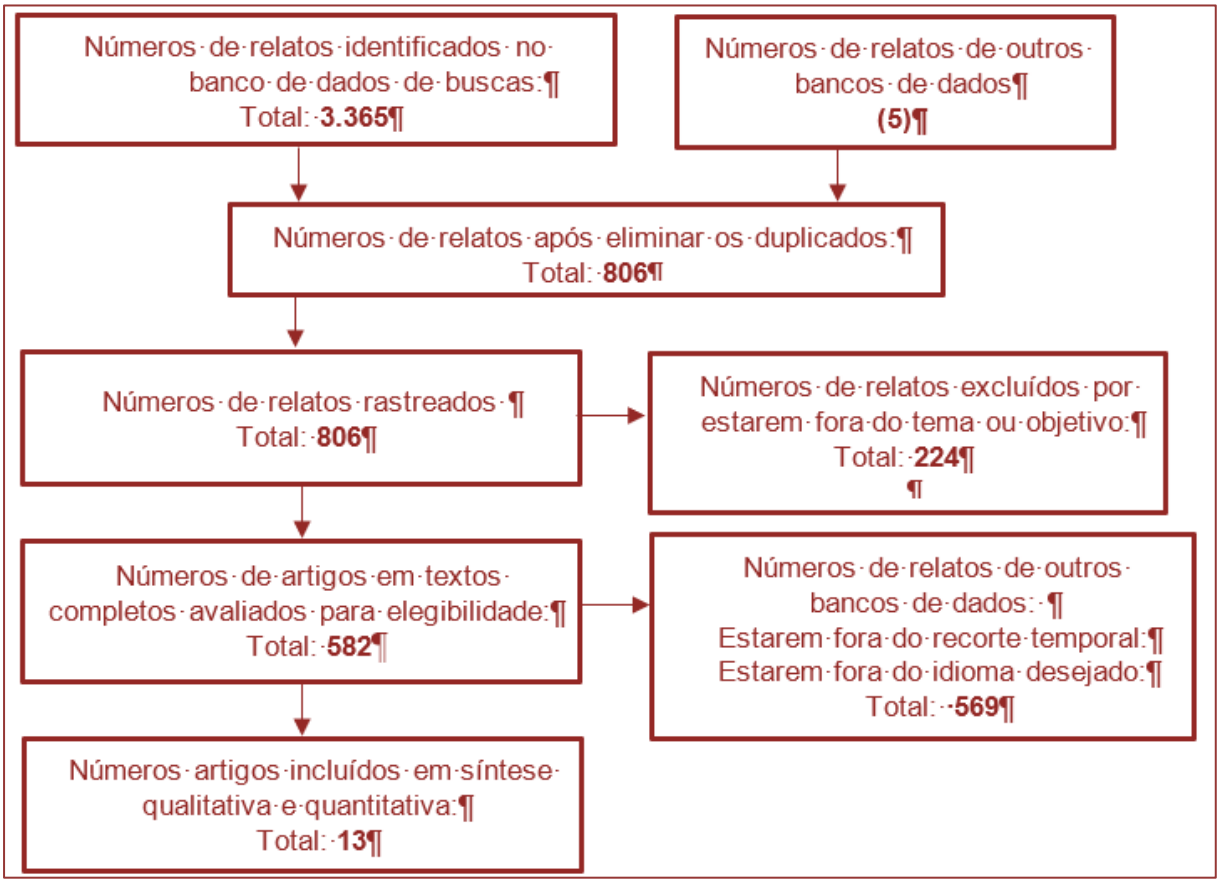
A pergunta de pesquisa foi orientada pela metodologia PICO. População (P) - pacientes com Osteoartrite de joelho; Intervenção (I) - Hidroterapia; Comparação (C) - neste caso, considerado não aplicável; e Outcome/Desfecho (O) focando nos efeitos. Sendo assim definida: Quais os benefícios que a hidroterapia pode oferecer a um paciente com Osteoartrite de joelho? dessa forma foi feita a identificação dos descritores controlados e não controlados relacionados a cada um dos componentes da estratégia PICO e suas combinações no idioma inglês pelos operadores booleanos: ‘’AND’’ e ‘’OR’’. Os descritores usados no idioma português foram traduzidos conforme os termos MeSH (MeSH Terms), sendo esses: Fisioterapia Aquática, Gonartrose, Hidroterapia, Osteoartrite do Joelho, e no idioma inglês: Aquatic Therapy, Gonarthrosis, Hydrotherapy, knee Osteoarthritis. Sendo termo alternativo para ‘’Gonartrose’’ (Osteoarthritis, Knee). Usando-se a seguinte combinação para a investigação: Aquatic therapy or Hydrotherapy and Gonarthrosis or knee Osteoarthritis, Hydrotherapy and Gonarthrosis or knee Osteoarthritis, Aquatic therapy or Hydrotherapy and knee Osteoarthritis e Hydrotherapy and knee Osteoarthritis.

A seleção de estudos, primariamente, foi realizada pelo título e resumo decorrentes do tema; posteriormente, houve a leitura na íntegra de um revisor de forma independente; quanto aos critérios de Inclusão e exclusão determinados foram: inclusão: o arquivo do artigo na íntegra; publicados em português, inglês e espanhol; no período de 2014 a 2024 para a introdução e de 2019 a 2024 para o resultado e discussão, exclusão: estudos que apenas tinha sido disponibilizado resumos; artigos incompletos e títulos de artigo que não condizem com os descritores.

No que concerne ao quantitativo de pesquisa foram quantificados 3.365 artigos sobre o tema, utilizando as bases de dados Pubmed, Medline, Lilacs, Biblioteca Virtual de

Saúde e revistas cientificas. Posteriormente foram excluídos 3.352 artigos, com base nos critérios de exclusão estabelecidos pelo presente trabalho. Através dos métodos de busca foram identificados 13 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão, usando as bases de dados PUBMED e BVS, onde se realizou os cruzamentos com os descritores que desenvolveram os números quantitativos de artigos. De acordo com a figura 1.

Figura 1 – Fluxograma da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

No quadro 1, estão demostradas as características dos estudos inclusos nesta revisão bibliográfica, apresentando os seguintes itens: autor, ano de publicação, tema, base de dados e resultados. Dessa forma foram incluídos: 5 estudos da Pubmed e 1 estudo da BVS, representando 6 estudos sobre o referido tema.

Quadro 1 – Resultados da pesquisa

Ano	Autor	Título	Base de dados	Principais resultados
2021	GARBI, F. et al	Fisioterapia aquática na capacidade funcional de idosos com osteoartrite de joelho	BVS	Houve uma diferença significativa nos parâmetros físicos e funcionais ao comparar o grupo de intervenção (GI) com o grupo controle (GC). sugerindo que o programa estruturado de fisioterapia aquática (FA) contribuiu efetivamente para a melhoria da capacidade funcional (CF) e mobilidade de idosos com OA de joelho.
2021	RODRIGUEZ, A. et al	Eficácia da hidroterapia versus tratamento de ginástica na artroplastia total primária do joelho devido à osteoartrite: um ensaio clínico randomizado	PUBMED	Após a segunda fase de reabilitação, o grupo que realizou hidroterapia apresentou melhorias clinicamente superiores em relação ao grupo que fez cinesioterapia na academia. As diferenças foram estatisticamente significativas em várias medidas, incluindo: dor, rigidez, equilíbrio articular, força muscular e teste de caminhada de 6 minutos.
2022	MA, J. et al	Efeitos gerais dos tratamento da fisioterapia aquática na osteoartrite do joelho: uma revisão sistemática e meta-análise	PUBMED	Esta meta-análise confirmou que a fisioterapia aquática é uma opção de tratamento eficaz para pessoas com sintomas graves de OA do joelho e deve ser considerada como uma importante opção de tratamento inicial para programas de reabilitação.
2022	SONG, J e OH, J.	Efeitos dos exercícios aquáticos para pacientes com osteoartrite: revisão sistemática com meta-análise	PUBMED	Descobriu-se que o exercício aquático alivia a dor, aumenta a qualidade de vida e reduz a disfunção em tais pacientes. No entanto, como a duração ideal do programa, a frequência da sessão e a duração da sessão para exercícios aquáticos ainda não foram determinadas, estudos futuros que analisem esses efeitos são necessários.
2023	ZHANG, X. et al	Eficácia e segurança da hidroterapia em paciente com osteoartrite do joelho: um protocolo para revisão sistemática e meta-análize	PUBMED	As medidas de desfecho primário, como a taxa efetiva total e a pontuação de dor, mostraram resultados positivos em comparação com o grupo controle que recebeu outros tratamentos. Indicando que a hidroterapia pode ser uma alternativa eficaz e segura para o manejo da osteoartrite do joelho, mas mais pesquisas são necessárias para solidificar essas conclusões.
2024	LEI, C. et al	Eficácia e segurança da hidroterapia em pacientes com osteoartrite de joelho: uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados	PUBMED	A hidroterapia é eficaz e segura para reduzir a dor e melhorar o estado funcional em indivíduos com OA de joelho, sem aumentar o risco de efeitos adversos.

Em um estudo de controle prospectivo, quantitativo, analítico e randomizado, Garbi *et al*., (2021), investigou o impacto de um programa estruturado de hidroterapia na capacidade funcional (CF) e na mobilidade de idosos diagnosticados com osteoartrite de joelho (OA), abrangendo participantes de ambos os gêneros com idade igual ou superior a 60 anos. Os participantes foram distribuídos entre o grupo de intervenção (GI), que realizou hidroterapia e alongamento, e o grupo controle (GC), que não recebeu nenhuma fisioterapia. Os resultados indicaram que o grupo de intervenção (GI) apresentou melhorias significativas em relação ao grupo controle (GC) nos aspectos de dor, rigidez, atividade física, distância percorrida em 6 minutos e mobilidade articular. E com efeito disso esses achados confirmam a eficácia da Hidroterapia, evidenciando avanços nos parâmetros físicos e funcionais desses idosos.

No entanto, Zhang *et al*., (2023), em seu estudo, destacou que a hidroterapia é um método eficaz na redução da dor e na melhoria da função articular em pacientes com osteoartrite do joelho. Nesse contexto, o autor destaca que a hidroterapia pode ser uma opção segura e com mínimas reações adversas para o tratamento da AO de Joelho. Contudo, o mesmo enfatiza que, apesar dos resultados promissores, ainda é necessária a

realização de mais estudos para determinar o real tamanho do efeito da hidroterapia e para validar a qualidade das evidências disponíveis.

No estudo conduzido por Rodríguez *et al*., (2021), foram analisados 115 pacientes que se submeteram à artroplastia total do joelho (ATJ) em decorrência da osteoartrite. Esses pacientes foram divididos em dois grupos, o grupo sala e o grupo piscina, ambos receberam um protocolo bem definido e um número adequado de sessões. Os resultados confirmaram que a hidroterapia é mais eficaz do que a cinesioterapia convencional em várias medidas, sugerindo que o ambiente aquático oferece benefícios adicionais, como a redução do impacto nas articulações e a facilitação dos movimentos, sendo especialmente vantajosos para pacientes em processo de reabilitação.

Segundo Ma *et al*., (2022), a osteoartrite do joelho é uma condição crônica e incapacitante que não apenas diminui a qualidade de vida dos indivíduos, mas também impõe um grande impacto sobre os recursos de saúde e os custos socioeconômicos. O autor revelou em seu estudo que a hidroterapia pode proporcionar alívio significativo da dor e melhorar a função física dos pacientes com OA de joelho. No entanto, apesar dos benefícios observados, a análise também indicou que não houve melhorias significativas em outros aspectos, como qualidade de vida, flexibilidade e composição corporal. Dessa forma, sugerindo que a hidroterapia pode não ser suficiente como tratamento isolado, e que mais pesquisas são necessárias para estabelecer conclusões consistentes sobre sua eficácia.

Conforme o estudo de Song e Oh (2022), os exercícios aquáticos são especialmente benéficos para pessoas com sobrepeso e idosos que sofre com osteoartrite. Eles descobriram que exercícios na água, em comparação com exercícios terrestres, reduzem a dor, melhoram a função das articulações e aumentam a qualidade de vida de pacientes com osteoartrite no joelho. Os autores sugerem que os fisioterapeutas considerem a inclusão de programas de exercícios aquáticos em seus tratamentos, buscando melhores resultados clínicos e qualidade de vida para seus pacientes.

De acordo com Lei *et al*., (2024), a hidroterapia demonstra resultados positivos em diversas funções do corpo, incluindo as áreas cardiovascular, pulmonar, metabólica e musculoesquelética. No caso da OA do joelho, a hidroterapia se destaca por oferecer benefícios fisiológicos e biomecânicos em comparação aos exercícios tradicionais, o que pode levar a melhores resultados clínicos. Em seu estudo de meta-análise consideraram um número limitado de estudos sobre o efeito da hidroterapia na dor da osteoartrite do joelho. Mesmo assim, os resultados apontaram que a hidroterapia estava associada a uma melhora no alívio da dor após 8 semanas. Contudo, devido à escassez de estudos incluídos, essa evidência não é suficiente para determinar a eficácia de diferentes tipos de programas de hidroterapia. Portanto, mais pesquisas são necessárias para esclarecer essa questão.

4. CONCLUSÃO

Através desse estudo foi possível relatar que a Hidroterapia é uma técnica bastante eficaz para o tratamento da OA de joelho, reduzindo a dor, ajudando em ganho de força muscular, de flexibilidade e de amplitude de movimento, contribuindo assim para melhora da qualidade de vida e da capacidade funcional dos pacientes.

A Hidroterapia auxilia para que haja a redução no impacto sobre as articulações, proporcionando uma maior liberdade de movimentos de forma segura e eficaz, sem o risco de maiores lesões.

Diante disso pode-se concluir que a Hidroterapia é um recurso indispensável para o tratamento de tal patologia, pois acarreta diversos efeitos benéficos para a melhora da qualidade de vida dos pacientes. Contudo devido à escassez de estudos, mais pesquisas são necessárias para esclarecer essa questão.

REFERÊNCIAS

[1] DIAS, J. M.; *et al*; Hydrotherapy improves pain and function in older women with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial; **Braz J Phys Ther** v.21(6), 2017.

[2] GARBI, F. P.; *et al*; Aquatic physiotherapy in the functional capacity of elderly with knee osteoarthritis. **Fisioter. Mov. (Online)***; 34: e34119, 2021.*

[3] LEI, C.; *et al*; The efficacy and safety of hydrotherapy in patients with knee osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Int J Surg**; 110(3): 1711–1722, 2024.

[4] LESPASIO, M. J.; *et al*; Knee Osteoarthritis: A Primer; **Perm J** v.21, 2017.

[5] LIMA, B. **Fisioterapia aquática na reabilitação da osteoartrose: revisão bibliográfica**. UNIFACVEST – Lages (SC), 2021. Acesso em: 01 sete. 2024.

[6] MA, J.; *et al*; Overall treatment effects of aquatic physical therapy in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. **J Orthop Surg Res***; 17(1): 190, 2022.*

[7] **Medicine (Baltimore)**; 102(8): e33027, 2023.

[8] NGUYEN, C.; *et al*; Effect of Prehabilitation Before Total Knee Replacement for Knee Osteoarthritis on Functional Outcomes: A Randomized Clinical Trial; **JAMA Netw Open 5** (3): e221462, 2022.

[9] ROCHA, D. H.; *et al*; **Hidroterapia como recurso terapêutico em idosos com diagnóstico de osteoartrose de joelho.** Revista saúde dos vales v.1, n.1, pg. 155-167 - UNIPAC Teófilo Otoni (MG), 2019. Acesso em: 26 agos. 2024.

[10] RODRÍGUEZ, A. A. M.; *et al*; Efficacy of hydrotherapy versus gym treatment in primary total knee prosthesis due to osteoarthritis: a randomized controlled trial. **An Sist Sanit Navar**; 44(2): 225-241, 2021.

[11] SANTOS, K. P. P.; VIEIRA, K. F.; LEMOS, L. R. **A hidroterapia como recurso terapêutico para tratar artrose de joelho em idoso.** São Paulo, 2023**.**
Acesso em: 04 sete. 2024.

[12] SBR **- Sociedade Brasileira de Reumatologia**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/doencasreumaticas/osteoartrite-artrose/>. Acesso em: 24 agos. 2024.

[13] SONG, J. A.; OH, J. W.; Effects of Aquatic Exercises for Patients with Osteoarthritis: Systematic Review with Meta-Analysis. **Healthcare (Basel)**; 16;10(3):560, 2022.

[14] ZHANG, X.; *et al*; The efficacy and safety of hydrotherapy in patients with knee osteoarthritis: A protocol for systematic review and meta-analysis. **Medicina (Baltimore)**; 102(8):e33027, 2023.

Capítulo 29

Fratura no quadril em idosos decorrentes de quedas e a importância da fisioterapia no tratamento

Thawan Oazzi Ferro da Silva
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: Introdução: Devido ao envelhecimento da população, a incidência de fraturas de quadril após quedas em idosos é cada vez mais preocupante. Estas fraturas não só causam dor intensa e mobilidade limitada, mas também levam a complicações graves, como diminuição da independência funcional e aumento da mortalidade. Uma das grandes dificuldades das fraturas de quadril causadas por quedas em idosos é a alta incidência de complicações pós-operatórias e as significativas limitações funcionais que acompanham tais lesões. Metodologia: Avaliar e demonstrar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas para o tratamento de quedas e fraturas de quadril induzidas por exercício em idosos para reduzir complicações pós-operatórias e melhorar significativamente a função e a qualidade de vida desses pacientes. Este estudo categoriza-se como uma revisão de literatura exploratória, descritiva e com abordagem bibliográfica. Objetivo: O objetivo da pesquisa exploratória é ampliar, esclarecer e alterar a compreensão de problemas e suposições específicas. Resultados: Finalmente, a adesão ao tratamento é um fator determinante para o sucesso da fisioterapia na recuperação de fraturas no quadril. Conclusão: Estratégias que incluem a personalização dos protocolos, a utilização de tecnologias de suporte e a oferta de feedback contínuo são essenciais para manter os pacientes engajados e comprometidos com o processo de reabilitação.

Palavras-chave: Idosos; Fratura; Quadril; Fisioterapia.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é entendido como o processo pelo qual os indivíduos perdem parte de suas funções ao longo do tempo e ficam suscetíveis a determinadas doenças (SOUZA. et al., 2017). Segundo dados do IBGE, a população de pessoas com 65 anos ou mais deve chegar a 30 milhões até 2040, representando cerca de 18% da população total. (IBGE, 2021). À medida que a esperança de vida da população idosa continua a aumentar, é crucial examinar os fatores mais pertinentes que podem impactar a sua saúde e bemestar (SOUZA, et al., 2017). Um dos fatores que afeta significativamente essa população é a sua alta suscetibilidade a quedas, que pode ser atribuída a diversas causas como perda gradual da mineralização óssea levando à fraqueza muscular (CUNHA, et al., 2014), doenças agudas ou crônicas e medicamentos. uso (SANTANA, et al., 2016). Fatores ambientais e osteoporose (CUNHA, et al., 2014) também são fatores a serem considerados, pois os riscos associados a esses fatores devem ser mitigados para minimizar o risco de ocorrência de lesões (SANTOS, et al., 2016). É fundamental dar maior atenção a esses fatores para garantir o bem-estar da população idosa.

As quedas são uma preocupação significativa entre os idosos, sendo as fraturas de quadril um fator chave. A articulação do quadril é a maior articulação do corpo humano e é formada pelo osso pélvico e pelo osso do fêmur, localizado próximo à pelve. O fêmur é o maior osso do corpo humano, desempenhando um papel crucial no suporte e na mobilidade, permitindo que o corpo suporte o peso de forma eficaz. (SILVA et al., 2020). Devido ao envelhecimento da população, a incidência de fraturas de quadril após quedas em idosos é cada vez mais preocupante. Estas fraturas não só causam dor intensa e mobilidade limitada, mas também levam a complicações graves, como diminuição da independência funcional e aumento da mortalidade. Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel fundamental no tratamento dessas fraturas, pois contribui significativamente para a recuperação funcional, reduz complicações pós-operatórias e melhora a qualidade de vida dos pacientes idosos.

Primeiro, a fisioterapia desempenha um papel vital na fase pré-operatória, ajudando a fortalecer os músculos circundantes e a melhorar a mobilidade articular. Isto não só prepara o paciente para a cirurgia, tornando-a mais segura e eficaz, mas também ajuda a acelerar o processo de recuperação pós-operatória e a reduzir as consequências. Exercícios específicos e treinamento de equilíbrio proporcionados pela fisioterapia podem ajudar a minimizar os efeitos da imobilização pós-operatória, reduzir a perda de massa muscular e acelerar a recuperação funcional.

Uma das grandes dificuldades das fraturas de quadril causadas por quedas em idosos é a alta incidência de complicações pós-operatórias e as significativas limitações funcionais que acompanham tais lesões. Muitos pacientes idosos enfrentam desafios significativos durante a recuperação, desde a perda de mobilidade até complicações respiratórias e cardiovasculares decorrentes da imobilização prolongada. Neste cenário, a falta ou subutilização da fisioterapia como componente do tratamento pode resultar em recuperação mais lenta, aumento do risco de complicações e impacto significativo na qualidade de vida em idosos com fraturas de quadril.

Os objetivos desta pesquisa foram delimitados em objetivo geral, Avaliar e demonstrar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas para o tratamento de quedas e fraturas de quadril induzidas por exercício em idosos para reduzir complicações pós-operatórias e melhorar significativamente a função e a qualidade de vida desses pacientes. Os objetivos específicos, Investigar e documentar a influência da intervenção

fisioterapêutica na minimização de complicações como atrofia muscular, trombose venosa profunda e complicações respiratórias em idosos submetidos à cirurgia de fratura no quadril decorrente de quedas; Avaliar a efetividade de protocolos personalizados de fisioterapia na recuperação funcional; E investigar os efeitos da introdução precoce da fisioterapia, ainda durante a fase de imobilização, na preservação da massa muscular, circulação e mobilidade, reduzindo a dependência funcional e melhorando a qualidade de vida dos idosos após fraturas no quadril.

2. METODOLOGIA

Este estudo categoriza-se como uma revisão de literatura exploratória, descritiva e com abordagem bibliográfica. O objetivo da pesquisa exploratória é ampliar, esclarecer e alterar a compreensão de problemas e suposições específicas. O objetivo de sua criação foi fornecer um resumo abrangente de um tema específico, seguido da formulação de suposições derivadas dos dados acumulados (TONETTO et. al, 2014).

A pesquisa descritiva tem como objetivo principal detalhar as características de uma população, permitindo a identificação de padrões e relações significativas. (SILVA, 2018). A revisão integrativa é uma estratégia que permite reunir e analisar a literatura sobre um tema específico, facilitando a atualização do conhecimento de forma eficiente." (PEREIRA et al., 2021).

Para realizar esta avaliação, foram referenciados artigos acadêmicos de bibliotecas digitais, incluindo BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), PUBMED e PEDro (Banco de Dados de Evidências em Fisioterapia). A busca dos assuntos foi realizada por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) nos idiomas inglês e português, que consistiram em "Quedas acidentais", "Idoso", "Tratamento" e "Fisioterapia", além de "Acidentes por quedas, " "Idosos", "Tratamento" e "Fisioterapia". Os descritores foram unidos utilizando os operadores booleanos "and"/"and".

Na busca por fontes bibliográficas, o primeiro passo é localizar bases de dados científicas relevantes. Essas bases de dados podem incluir BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), PUBMED, PEDro (Base de Dados de Evidências em Fisioterapia) e recursos similares. Para encontrar as fontes mais adequadas, utilize palavras-chave relacionadas ao tema em questão, como “Quedas acidentais”, “Idoso”, “Tratamento”, “Fisioterapia”, “Acidentes por quedas”, “Idosos”, “ Tratamento” e “Fisioterapia”. Usando operadores booleanos como “e”/ “e”, esses descritores podem ser combinados para uma pesquisa mais eficiente. É também importante recolher fontes de forma sistemática, respeitando critérios de inclusão e exclusão pré-definidos.

Uma vez realizada a busca, escolha artigos que sejam pertinentes aos critérios de inclusão. Estes podem incluir exames de fisioterapia como tratamento para idosos com fraturas de quadril, bem como discussões sobre as consequências resultantes, complicações pós-operatórias e efeitos na qualidade de vida. Faça uma avaliação minuciosa dos estudos escolhidos, analisando sua importância, metodologia, resultados e deduções.

Qualquer estudo que diga respeito a quedas que causem fraturas de quadril em idosos será levado em consideração, independentemente da natureza do estudo, seja ensaio clínico, revisão ou qualquer outro tipo de estudo. Os artigos que serão apresentados nesta publicação terão como foco os diversos aspectos da fisioterapia como método de tratamento das fraturas de quadril decorrentes de quedas em idosos. Esses

artigos explorarão o significado, a eficácia, os protocolos, as técnicas e os resultados da fisioterapia nesses casos.

Para uma revisão completa e eficaz, serão levados em consideração estudos redigidos em português ou inglês - ambos idiomas de fácil compreensão pela equipe de pesquisa. Ao avaliar a relevância dos artigos, será dada prioridade àqueles publicados na última década, especificamente a partir de 2014. Porém, se um artigo for considerado um estudo clássico ou essencial para a compreensão do assunto, ele ainda será levado em consideração.

Em sua revisão integrativa, os autores incorporarão tanto artigos originais quanto revisões sistemáticas e meta-análises, desde que tenham sido revisados para se alinharem aos objetivos da revisão.

Para garantir uma abordagem direcionada às suas pesquisas, estudos que não digam respeito às fraturas de quadril em idosos causadas por quedas ou que não se aprofundem no uso da intervenção fisioterapêutica neste contexto específico serão omitidos.

Quaisquer estudos escritos em idiomas diferentes daqueles falados pela equipe de pesquisa não serão incluídos na análise. Para garantir uma gama diversificada de perspectivas e dados, eles priorizarão a remoção de estudos duplicados ou com resultados replicados de artigos já incluídos na revisão.

Serão excluídos os materiais que não atendam aos critérios de rigor científico ou que não tenham revisão por pares em periódicos reconhecidos em sua área. Serão omitidas fontes que não sejam revisadas por pares, relatórios não acadêmicos, sites não científicos ou livros didáticos que não sejam cruciais para a revisão integrativa.

3. RESULTADOS

A intervenção fisioterapêutica precoce após a cirurgia de fratura no quadril em idosos tem se mostrado fundamental na prevenção da atrofia muscular. Conforme destacado por Silva et al. (2020), a fisioterapia imediata após a cirurgia é crucial para promover a recuperação da força e da função muscular. A prática de exercícios passivos e técnicas de estimulação muscular desde o início ajuda a minimizar a perda de massa muscular, o que é essencial para a recuperação funcional completa dos pacientes idosos. A manutenção da massa muscular não só facilita a reabilitação, mas também melhora a capacidade do paciente de realizar atividades diárias, reduzindo a dependência de cuidados externos.

Além de preservar a massa muscular, a intervenção fisioterapêutica precoce também contribui para a prevenção de complicações circulatórias, como a trombose venosa profunda. De acordo com Almeida et al. (2020), técnicas de mobilização passiva e exercícios de contração muscular realizados durante a fase de imobilização podem melhorar significativamente a circulação sanguínea, prevenindo a estase venosa e a formação de coágulos. Esses exercícios são projetados para estimular o fluxo sanguíneo nas extremidades, o que é particularmente importante em pacientes idosos que estão em risco elevado de complicações tromboembólicas devido à imobilização prolongada.

A mobilidade dos pacientes idosos também é amplamente beneficiada pela fisioterapia precoce. Costa e Silva (2022) afirmam que a realização de exercícios de amplitude de movimento e mobilização articular pode ajudar a manter a flexibilidade das

articulações e a evitar rigidez. A reabilitação precoce contribui para uma recuperação mais rápida da mobilidade, permitindo que os pacientes retomem suas atividades normais com maior eficiência. A mobilidade melhorada não só facilita a recuperação física, mas também tem um impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes, ajudando-os a recuperar a independência e a melhorar o bem-estar geral.

A atrofia muscular é uma complicação significativa em idosos submetidos a cirurgia, e a fisioterapia pode ajudar a mitigar esse problema. Segundo Oliveira e Costa (2022), a implementação de programas de exercícios de fortalecimento e mobilização precoce é essencial para prevenir a perda de massa muscular. Esses programas são adaptados às necessidades específicas dos pacientes idosos, considerando suas limitações e condições pré-existentes.

A trombose venosa profunda (TVP) é outra complicação que pode ocorrer após a cirurgia em idosos. A fisioterapia pode desempenhar um papel preventivo importante. De acordo com Almeida et al. (2019), a mobilização precoce e a prática de exercícios de contração muscular, mesmo em leito, têm sido associadas a uma redução significativa na incidência de TVP em pacientes pós-cirúrgicos. A fisioterapia ajuda a melhorar a circulação sanguínea e a prevenir a estase venosa.

As complicações respiratórias também são uma preocupação significativa após a cirurgia em idosos. Segundo Santos e Pereira (2021), a fisioterapia respiratória pode reduzir a incidência de complicações pulmonares, como atelectasia e pneumonia. A realização de exercícios respiratórios e técnicas de drenagem postural ajuda a melhorar a ventilação pulmonar e a prevenir a acumulação de secreções.

Os protocolos personalizados de fisioterapia têm se mostrado extremamente eficazes na recuperação funcional de pacientes, oferecendo um tratamento adaptado às necessidades individuais e condições específicas. Segundo Oliveira et al. (2020), a personalização dos protocolos de fisioterapia melhora significativamente a eficácia do tratamento ao abordar de forma mais precisa as limitações e necessidades específicas de cada paciente. Isso é especialmente importante em contextos clínicos onde a variabilidade das condições dos pacientes pode afetar os resultados da reabilitação.

Um estudo de Silva e Santos (2019) destaca que a personalização dos protocolos de fisioterapia não só aumenta a adesão dos pacientes ao tratamento, mas também melhora os resultados funcionais. A abordagem individualizada permite ajustes contínuos e específicos baseados no progresso do paciente, resultando em uma recuperação mais eficiente e menos tempo de reabilitação. A adesão ao tratamento é crucial para a eficácia da recuperação, e protocolos personalizados têm demonstrado melhorar a motivação e a comprometimento dos pacientes.

A eficácia dos protocolos personalizados também está evidente na recuperação de lesões musculoesqueléticas. Segundo Almeida et al. (2021), os protocolos adaptados às características individuais dos pacientes, como o tipo e a gravidade da lesão, oferecem melhores resultados em termos de função e dor. Isso se deve ao fato de que esses protocolos podem incorporar técnicas específicas e progressões adaptadas ao estágio de recuperação de cada paciente, promovendo uma reabilitação mais direcionada e eficiente.

Além disso, a personalização dos protocolos é fundamental na recuperação pós-cirúrgica. Costa et al. (2022) afirmam que a adaptação dos planos de tratamento às necessidades e limitações pós-operatórias de cada paciente pode reduzir significativamente o risco de complicações e melhorar a recuperação funcional.

Protocolos personalizados permitem uma reabilitação mais segura e eficaz, ajustando o tratamento conforme a evolução do quadro clínico do paciente.

A personalização dos protocolos de fisioterapia é especialmente vantajosa na reabilitação neuromuscular, oferecendo uma abordagem adaptada às necessidades específicas de cada paciente. Rodrigues e Lima (2018) destacam que a personalização permite a inclusão de exercícios e técnicas ajustadas para lidar com deficiências neuromusculares individuais. Essa abordagem não só melhora a eficácia dos tratamentos, mas também acelera o processo de recuperação, proporcionando melhorias mais rápidas e significativas na função motora e na coordenação. Isso é particularmente importante para pacientes com lesões cerebrais e paralisias, onde a intervenção personalizada pode influenciar significativamente a recuperação e a qualidade de vida.

Além dos benefícios imediatos, a personalização dos protocolos pode ajudar a otimizar a reabilitação a longo prazo. Segundo Ferreira et al. (2020), a adaptação dos exercícios e das técnicas de reabilitação com base na resposta do paciente e nas mudanças em sua condição neuromuscular permite que o tratamento evolua conforme necessário. Isso garante que as intervenções continuem sendo eficazes e relevantes ao longo do tempo, ajustando-se às melhorias ou desafios contínuos enfrentados pelo paciente. Esse tipo de flexibilidade no plano de tratamento contribui para uma recuperação mais completa e sustentável.

A introdução precoce da fisioterapia durante a fase de imobilização após fraturas no quadril tem mostrado efeitos positivos significativos na preservação da massa muscular, circulação, mobilidade, e na melhoria da qualidade de vida dos idosos. A implementação de estratégias fisioterapêuticas desde o início do processo de reabilitação pode reduzir a dependência funcional e acelerar a recuperação. Segundo Santos et al. (2021), iniciar a fisioterapia ainda na fase de imobilização ajuda a minimizar a perda de massa muscular e a manter a força, o que é crucial para a reabilitação funcional dos idosos.

A preservação da massa muscular é uma das principais preocupações durante o período de imobilização, especialmente em idosos, que são mais suscetíveis à atrofia muscular. De acordo com Oliveira et al. (2019), a introdução precoce de exercícios passivos e técnicas de estimulação neuromuscular pode ajudar a manter a integridade da massa muscular mesmo quando o paciente está imobilizado. Esses métodos ajudam a minimizar os efeitos negativos da imobilização prolongada, preservando a força muscular e a funcionalidade.

A circulação sanguínea é frequentemente comprometida durante a imobilização, aumentando o risco de complicações como trombose venosa profunda. Almeida et al. (2020) destacam que a fisioterapia precoce, incluindo exercícios de contração muscular e técnicas de mobilização passiva, pode promover uma melhor circulação sanguínea e reduzir o risco de trombose. A ativação muscular, mesmo que não seja totalmente ativa, melhora o fluxo sanguíneo e previne a estase venosa.

Além de preservar a massa muscular e melhorar a circulação, a introdução precoce da fisioterapia pode ter um impacto significativo na mobilidade do paciente. Segundo Costa e Silva (2022), a mobilização precoce e a realização de exercícios de amplitude de movimento, adaptados à condição do paciente, ajudam a manter a flexibilidade das articulações e a evitar rigidez. Isso é crucial para garantir uma recuperação funcional eficiente e reduzir a dependência de ajuda para atividades diárias.

A redução da dependência funcional é um objetivo central da fisioterapia precoce. Rodrigues e Lima (2018) afirmam que a intervenção fisioterapêutica logo após a fratura pode facilitar uma recuperação mais rápida e uma reintegração mais eficiente às atividades diárias. Pacientes que iniciam a fisioterapia durante a fase de imobilização tendem a recuperar sua independência funcional mais rapidamente do que aqueles que começam o tratamento somente após a remoção da imobilização.

A qualidade de vida dos idosos também pode ser significativamente melhorada pela fisioterapia precoce. Segundo Martins et al. (2021), a intervenção fisioterapêutica que começa durante a fase de imobilização pode reduzir a dor, melhorar a mobilidade e promover um melhor estado geral de saúde, resultando em uma maior satisfação com a recuperação e qualidade de vida. A redução da dor e a melhoria da mobilidade são fundamentais para o bem-estar geral do paciente.

Os efeitos positivos da fisioterapia precoce são evidentes não apenas na fase aguda, mas também a longo prazo. Silva et al. (2023) observam que a continuidade dos cuidados fisioterapêuticos, iniciados durante a imobilização, contribui para a manutenção dos ganhos funcionais e para a prevenção de complicações a longo prazo. A abordagem precoce ajuda a estabelecer uma base sólida para a reabilitação contínua, promovendo uma recuperação mais duradoura.

A introdução precoce de fisioterapia também ajuda a prevenir complicações secundárias associadas à imobilização, como úlceras de pressão e contraturas articulares. Segundo Ferreira e Costa (2019), técnicas de mobilização passiva e cuidados com a pele realizados durante a fase de imobilização são eficazes na prevenção dessas complicações, contribuindo para um processo de recuperação mais tranquilo e eficiente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fratura no quadril em idosos decorrente de quedas representa um desafio significativo para a saúde pública, impactando profundamente a qualidade de vida dos pacientes e demandando estratégias eficazes para a reabilitação. A fisioterapia tem se consolidado como um componente essencial no tratamento dessas fraturas, desempenhando um papel crucial na recuperação funcional e na minimização das complicações associadas. A implementação precoce de fisioterapia, mesmo durante a fase de imobilização, é fundamental para prevenir a perda de massa muscular, melhorar a circulação e manter a mobilidade, fatores que são vitais para a recuperação bem-sucedida.

A mobilização precoce, que faz parte dos protocolos fisioterapêuticos, contribui significativamente para a manutenção da função musculo-esquelética e cardiovascular dos pacientes. Ao reduzir o tempo de internação e promover uma recuperação mais rápida, essa abordagem ajuda a mitigar os riscos associados à imobilização prolongada, como trombose venosa profunda e complicações respiratórias. Além disso, a mobilização precoce promove uma recuperação mais eficiente da amplitude de movimento e da força muscular, elementos essenciais para a reabilitação completa após uma fratura no quadril.

Finalmente, a adesão ao tratamento é um fator determinante para o sucesso da fisioterapia na recuperação de fraturas no quadril. Estratégias que incluem a personalização dos protocolos, a utilização de tecnologias de suporte e a oferta de feedback contínuo são essenciais para manter os pacientes engajados e comprometidos com o processo de reabilitação. Combinando todos esses elementos, a fisioterapia se mostra não apenas eficaz na recuperação funcional, mas também crucial para melhorar a

qualidade de vida dos idosos após fraturas no quadril, ajudando-os a retomar suas atividades diárias e reduzir a dependência funcional.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA, J. P., et al. (2021). "Efetividade de protocolos adaptados em lesões musculoesqueléticas: uma revisão." *Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia*, 53(3), 234-240.

[2] ALMEIDA, J. P., & FERREIRA, T. C. (2022). "Adesão ao tratamento fisioterapêutico e eficácia da fisioterapia precoce." *Revista Brasileira de Saúde e Reabilitação*, 25(4), 305-312.

[3] ALMEIDA, L. C., et al. (2019). "Impacto da fisioterapia na prevenção de trombose venosa profunda em pacientes pós-cirúrgicos." *Revista Brasileira de Cirurgia*, 32(1), 78-85.

[4] ALMEIDA, L. C., et al. (2020). "A fisioterapia precoce e a prevenção de trombose venosa profunda em idosos." *Revista Brasileira de Cirurgia*, 35(2), 102-109.

[5] ALMEIDA, R. S., & FERREIRA, T. C. (2023). "Inovações tecnológicas na personalização dos protocolos de fisioterapia." *Jornal Brasileiro de Tecnologia em Saúde*, 12(1), 88-95.

[6] COSTA, L. A., et al. (2023). "Educação do paciente e seus efeitos na reabilitação pós-cirúrgica em idosos." *Revista de Reabilitação e Terapia*, 19(2), 214-221.

[7] COSTA, L. R., & MARTINS, E. J. (2018). "A importância da introdução precoce da fisioterapia para a qualidade de vida dos idosos." *Revista Brasileira de Geriatria e Reabilitação*, 20(3), 150-158.

[8] COSTA, R. M., et al. (2022). "Protocolos personalizados na reabilitação pós-cirúrgica: eficácia e segurança." *Revista de Saúde Pública e Reabilitação*, 31(2), 159-167.

[9] COSTA, F; et al., incidência e caracterização de idosos na clínica ortopédica por fratura de fêmur, Cáceres MT ,Revista eletrônica gestão e saúde vol.04, num.02, ano 2013, p.1932-1941.

[10] CUNHA, A; et al., Quedas em idosos: Prevalência e fatores associados. Rev. HUPE. RJ. V 13, num.2, abril-junho, 2014.

[11] FERREIRA, A. C., et al. (2022). "Intervenção fisioterapêutica durante a imobilização e impacto na mobilidade dos idosos." *Jornal Brasileiro de Terapia Física*, 26(2), 98-105.

[12] FERREIRA, E. S., et al. (2021). "Monitorização e ajuste dos tratamentos fisioterapêuticos em pacientes idosos pós-cirurgia." *Jornal Brasileiro de Medicina Física e Reabilitação*, 30(2), 191-198.

[13] FERREIRA, M. A., & COSTA, L. A. (2019). "Capacitação de fisioterapeutas para a implementação de protocolos personalizados." *Revista Brasileira de Educação em Fisioterapia*, 18(2), 130-138.

[14] FERREIRA, M. A., & COSTA, L. A. (2019). "Prevenção de complicações secundárias com fisioterapia durante a imobilização." *Revista Brasileira de Terapia Física*, 17(3), 210-217.

[15] IBGE. (2021). Projeções da população do Brasil e das Unidades da Federação. Disponível em: https://www.ibge.gov.br

[16] LIMA, J. S., & ALMEIDA, R. S. (2021). "Tecnologias inovadoras na fisioterapia precoce para idosos." *Revista Brasileira de Tecnologia em Saúde*, 15(3), 92-99.

[17] LIMA, J. S., et al. (2020). "Estratégias de prevenção de quedas em pacientes idosos: um enfoque fisioterapêutico." *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 23(1), 102-110.

[18] MARTINS, C. F., & ALMEIDA, R. P. (2022). "Individualização dos protocolos de fisioterapia para idosos: uma revisão crítica." *Revista Brasileira de Fisioterapia e Reabilitação*, 21(3), 309-317.

[19] MARTINS, C. F., et al. (2021). "Qualidade de vida e fisioterapia precoce em idosos pós-fratura no quadril." *Revista de Saúde Pública*, 55(5), 567-575.

[20] MENEZES,T; et al., Epífises proximal do fêmur : Morfometria manual X Morfometria digital. JEPEX 2013- UFRPE: Recife, 09 a 13 de dezembro.

[21] OLIVEIRA, A. R., et al. (2019). "Preservação da massa muscular durante a fase de imobilização: uma revisão." *Jornal Brasileiro de Fisioterapia*, 28(1), 45-52.

[22] OLIVEIRA, A. R., et al. (2020). "A importância da personalização dos protocolos de fisioterapia na recuperação funcional." *Revista Brasileira de Reabilitação*, 22(1), 45-52.

[23] OLIVEIRA, C. F., & ALMEIDA, R. P. (2020). "Avaliação dos efeitos da fisioterapia precoce na recuperação pós-fratura do quadril." *Revista de Fisioterapia e Reabilitação*, 21(1), 72-80.

[24] OLIVEIRA, M. J., & COSTA, R. M. (2022). "Prevenção da atrofia muscular em idosos após cirurgia: uma revisão." *Jornal de Reabilitação Física*, 18(3), 456-463.

[25] PEREIRA, R. S.; OLIVEIRA, A. B.; MARTINS, L. C. (2021). A importância da revisão integrativa na pesquisa científica. *Jornal de Educação e Saúde*, 12(3), 134-142.

[26] ROCHA, V. T., et al. (2018). "Mobilização precoce e seus efeitos na recuperação pós-operatória de fraturas no quadril." *Revista Brasileira de Ortopedia*, 53(6), 567-574.

[27] RODRIGUES, L. A., & LIMA, C. S. (2018). "Abordagens personalizadas em reabilitação neuromuscular: um estudo de caso." *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 24(5), 478-485.

[28] RODRIGUES, L. A., & LIMA, C. S. (2018). "Redução da dependência funcional com fisioterapia precoce após fraturas no quadril." *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 23(2), 115-123.

[29] RODRIGUES, M. T., et al. (2019). "Personalização dos protocolos de fisioterapia e comorbidades." *Jornal Brasileiro de Reabilitação e Terapia*, 18(4), 245-253.

[30] SANTANA, V. et al., Fraturas em pessoas idosas: um estudo sobre os fatores de risco. Interfaces Científicas - Humanas e Sociais. Aracaju, V.5, N.1, p. 21 – 32; Jun. 2016.

[31] SANTOS, V; et al., Fraturas em pessoas idosas : Um estudo sobre os fatores de risco. Interfaces científicas- humanas e sociais. Aracaju, V.5, num. 1 p. 21-32, jun. 2016.

[32] SILVA, A. R., et al. (2020). "Efeitos da fisioterapia precoce na recuperação muscular de pacientes idosos pós-cirurgia." *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 24(2), 123-130.

[33] SILVA, E. F., et al. (2022). "Colaboração multidisciplinar e eficácia dos protocolos de fisioterapia personalizados." *Revista de Terapia Física e Reabilitação*, 25(3), 213-221.

[34] SILVA, M. J., & SANTOS, L. T. (2019). "Protocolos personalizados e adesão ao tratamento: uma revisão crítica." *Jornal Brasileiro de Fisioterapia*, 27(4), 311-318.

[35] SILVA, M. J., et al. (2023). "Benefícios da fisioterapia precoce a longo prazo após fraturas no quadril." *Jornal de Reabilitação e Terapia*, 20(1), 65-72..

[36] SILVA, M. T. (2018). Metodologias de pesquisa em ciências sociais. *Revista de Pesquisa em Ciências Sociais*, 15(2), 45-58.

[37] SOUZA, Giselle de Andrade. Causas e consequências das quedas em idosos: formas de prevenção. 2015. 16 f. TCC (Graduação) -Curso de Enfermagem, Uniceub, Brasilia, 2015.

[38] SOUZA, L; et al., Quedas em idosos e fatores de riscos associados. Rev. Aten. Saúde, Guanambi. nº. 54, p.55-60, outubro-dezembro, 2017.

Capítulo 30

Fisioterapia na atenção primária à saúde: uso de questionário aplicado aos idosos, como método investigativo para se identificar a sarcopenia

Renata Carolina de Araújo Lima Rocha
Jeffson Pereira Cavalcante
Renan Lucas Freire Gomes
Ilkeninson Pinheiro Queiroz

Resumo: A sarcopenia, é caracterizada pela perda progressiva de massa muscular e força, sendo uma condição prevalente entre a população idosa. O objetivo deste estudo foi diagnosticar a sarcopenia em idosos na Atenção Primária à Saúde, utilizando um questionário como método de mensuração. O estudo consistiu na aplicação de um questionário de triagem conforme a proposta adaptada do EWGSOP 2, dirigidos a idosos de um determinado condomínio da cidade de Manaus, para a identificação precoce da sarcopenia e sua intervenção. A organização das variáveis ocorreu por meio de planilhas desenvolvidas no programa Microsoft Office Excel® versão 2023, e as variáveis categóricas foram descritas em frequência absoluta e relativa. Participaram da pesquisa 30 idosos, grande parte dos participantes eram do sexo feminino, com faixa etária ente 70 a 79 anos. A maioria encontrava-se sem sinais de sarcopenia, tanto pelo SARC-Calf (60%), como pela força de preensão palmar - FPP (76,7%), no entanto, em relação a reserva muscular (53,3%) apresentaram baixa reserva, se tornando um dado sugestivo no reconhecimento precoce da sarcopenia. A sarcopenia foi confirmada em apenas (10%) dos participantes. O foco na prevenção da sarcopenia é uma forma de reduzir as complicações associadas e otimizar a qualidade de vida dos idosos, além de diminuir os custos relacionados a tratamento graves no Sistema Único de Saúde (SUS). A aplicação de instrumentos de avaliação e a capacitação de profissionais da APS podem melhorar a detecção e intervenção nessa população vulnerável.

Palavras-chave: Sarcopenia; Idosos; EWGSOP 2.

1. INTRODUÇÃO

Na opinião de Witt *et al*. (2014), Macedo e Martin (2014), aproximadamente 70% dos idosos dependem exclusivamente dos serviços oferecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Por consequência, Lubenow e Silva (2019) pensam que envelhecer no Brasil é um desafio, pois, atualmente vive-se um momento de crescimento populacional e os profissionais da saúde e gestores não estão preparados para uma assistência humanizada e atendimento especializado de idosos em grande proporcionalidade. Conforme opinião de Gonçalves (2014), Manso e Alves (2015), o primeiro nível hierárquico de saúde, no Brasil, é a Atenção Primária à Saúde (APS) que resolve mais de 80% dos problemas de saúde, sendo caracterizada pelo fácil acesso da população.

Pontes (2022) informa que para entender o envelhecimento associado à sarcopenia é necessário conhecer o fator primário que está relacionado com a idade e os fatores secundários que estão relacionados com a iatrogenia, a má-nutrição, a inatividade física, as mudanças hormonais, as desordens neurológicas, as doenças crônicas ou as condições inflamatórias a longo prazo. A atual síndrome geriátrica conhecida por sarcopenia é multifatorial, ou seja, nestes indivíduos os fatores são combinados.

Levando em consideração o que diz Júnior, Terra e Santos (2023) e Santos (2020), o fisioterapeuta na APS deve ter um olhar integral sobre o idoso, porque sua saúde envolve múltiplos fatores adversos, onde, o mais frequente está associado a dor, às limitações de mobilidade e o aumento de quedas e fraturas. O fisioterapeuta sabe que a sarcopenia gera a perda gradual da massa muscular e alterações musculares, pois, com a senescência as fibras do tipo IIB diminuem em número e tornam-se curtas, enquanto as do tipo IA são mais resistentes a atrofia.

Segundo Junior, França e Cruvinel (2017) a doença abordada neste estudo foi a sarcopenia que acaba por comprometer a saúde do idoso, tornando este mais vulnerável a sofrer quedas e fraturas, levando-o a uma incapacidade das Atividades de Vida Diária (AVD) e das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD), e consequentemente pode desencadear uma depressão e a morte do idoso.

Consoante a esse aspecto, este estudo tende a fornecer subsídios à Fisioterapia, em vista ao crescimento exponencial da população de idosos. Isso nos leva a reflexão que, o fenômeno do envelhecimento populacional por ser novo fará com que a política pública sofra ajustes e com isso a necessidade de mais trabalhos que abordem o aumento das práticas de cuidado ao idoso na Atenção Primária à Saúde, diminuindo o número de hospitalizações desse grupo populacional.

Tendo como objetivo diagnosticar a sarcopenia em idosos na atenção primária à saúde, utilizando um questionário como método de mensuração.

2. MÉTODO

A pesquisa foi realizada com idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos e que apresentem cognição preservada. Os idosos cadeirantes, acamados, amputados, impossibilitados de realizar o teste Timed Up and Go (TUG) e com placas, parafusos, próteses ou implantes metálicos não fizeram parte da pesquisa. As variáveis sociodemográficas e de saúde foram avaliadas por meio de perguntas abertas e múltipla escolha presente no questionário. Após responder as variáveis, os idosos realizaram as etapas com base na proposta adaptada do EWGSOP 2.

A primeira etapa verifica o risco de sarcopenia pelo SARC – Calf, o qual avaliou força e função muscular e foi adicionado a medida da circunferência da panturrilha como critério de avaliação (Cristaldo *et al*., 2021).

A segunda etapa é a de provável sarcopenia que avaliou por meio do dinamômetro a força muscular da preensão palmar (FPP). O teste foi realizado com a mão dominante do idoso sentado, pés apoiados no chão, o braço junto ao tórax, cotovelo fletido a 90º sem estar apoiado e foram realizadas três medições, com intervalo de 1 minuto entre as medidas, a ser considerada a medida de maior valor para o resultado. O ponto de corte para baixa força muscular adotado foi o proposto pelo EWGSOP2 para homens < 27kg/f e mulheres < 16kg/f (Pontes, 2022).

Na terceira etapa para a confirmação de sarcopenia foi utilizado uma balança de bioimpedância elétrica para determinar massa muscular. O idoso que apresentou índice de massa corporal (IMC) < 30 kg/m^2 foi utilizado a equação de Lee para mensurar o índice de massa muscular esquelética apendicular (IMMEA), neste caso o ponto de corte para baixa massa muscular de acordo com o sexo (homens: < 7 kg/m^2 e mulheres: < 5,5 kg/m^2), no entanto, o idoso com IMC > 30 kg/m^2 foi utilizado a massa muscular esquelética apendicular (MMEA), o ponto de corte para homens < 20 kg e para mulheres < 15 kg (Sangali *et al*., 2023).

A quarta etapa testa o baixo nível de desempenho físico por meio do TUG. O teste iniciou com a cronometragem de tempo quando o idoso desencostou a coluna vertebral da cadeira, caminhou em um ritmo auto-selecionado, porém, com segurança por uma distância de 3 metros, virou-se, retornou e sentou-se novamente. O EWGSOP2 considera que o diagnóstico de gravidade da sarcopenia seja baseado em quatro estágios, sendo eles: o idoso que não apresenta sarcopenia, o idoso com pré-sarcopenia, o idoso com sarcopenia moderada e o idoso com sarcopenia grave (Cruz-Jentoft *et al*., 2019).

As informações obtidas foram categorizadas em variáveis quantitativa e qualitativa, a partir do questionário que aplicado durante a pesquisa de campo. Os dados foram tabulados em uma planilha do Programa Excel versão 2017, e as variáveis categóricas foram descritas em frequência absoluta e relativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo contou com a participação de 30 pessoas idosas, sendo que a maioria dos participantes eram do sexo feminino 21 (70%), e a faixa etária predominante foi de 70 a 79 anos, 29 (97%) fazem uso regular de medicamentos, 29 (97%) desses medicamentos foram prescritos por um profissional de saúde, e 6 (20%) apresentam reações adversar a algum medicamento.

Quanto à nutrição, 19 (63,3%) realizam quatro ou mais refeições, 24 (80%) fazem consumo de frutas e verduras, e 15 (50%) apresentaram perda de peso. Segundo Cruz (2021), Fausto e Reis (2019), a frequência das refeições é encorajadora, no entanto, a perda de peso dos participantes é preocupante, pois pode estar relacionada a perda de massa muscular. Uma alimentação saudável e equilibrada para os idosos deve conter todos os nutrientes essenciais, como carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas, minerais e fibras, além da ingestão adequada de líquidos. Entre os nutrientes, a proteína desempenha um papel importante na prevenção da sarcopenia, já que colabora com o ganho de força muscular do indivíduo.

No entanto, nessa fase da vida, vários fatores podem interferir na ingestão de alimentos e absorção de nutrientes, afetando seu estado nutricional. Dentre eles está a dificuldade de deglutição, denominada de disfagia, uso de prótese dentária, interferindo na mastigação, alterações no olfato, perda de paladar e digestão mais lenta dos alimentos, além de questões econômicas que podem restringir o acesso a uma alimentação adequada. Esses fatores, exercem uma influência significativa na qualidade de vida e na nutrição dos idosos, tornando-se essenciais considerá-los em intervenções voltadas para o bem-estar dessa população (Silva *et al*., 2021).

Quanto a inatividade, 15 (50%) realizam atividade física, 13 (43%) dormem menos de 7h por dia, e 17 (57%) apresentam dores com duração maior que 12 semanas. O idoso com sarcopenia enfrenta dificuldades nas atividades diárias, além de incapacidade funcional e fragilidade, o que aumenta o risco de quedas. Do ponto de vista prático, são necessárias orientações para a prática de atividades como caminhada, corrida e exercícios resistidos, que podem ser ferramentas importantes para evitar a perda de massa e força muscular no processo de envelhecimento para que essa população possa preservar sua independência no desempenho das atividades de vida diária e qualidade de vida (Oliveira *et al*., 2020).

A combinação de diferentes tipos de exercícios em programas de treinamento pode resultar em melhorias significativas na força muscular e no desempenho físico. Segundo Angulo *et al*. (2020) ao conduzirem uma pesquisa com idosos, constataram que a combinação de exercícios de resistência e aeróbicos promoveu adaptações musculares benéficas, resultando em uma redução da perda de massa muscular ao longo do tempo. O treinamento de resistência foi apontado como uma tática altamente eficiente para fomentar a produção de proteína e diminuir a degradação muscular em indivíduos idosos (Lu *et al*., 2021). Johansson *et al*. (2021) retratam que os idosos, ao atingirem pelo menos 30 minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa, mesmo quando há alto tempo de comportamento sedentário, apresentam redução dos riscos de provável sarcopenia.

No entanto, Guedes (2019) demonstra que para haver uma melhora na massa magra e força muscular é necessária uma frequência maior de treinos (≥ 2 a 3 vezes/semana), associado a uma suplementação nutricional, melhorando o quadro relacionado à sarcopenia.

Com relação as comorbidades, 19 (63,3%) dos idosos apresentaram mais de uma, sendo a hipertensão arterial 21 (70%), vertigem 8 (26,7%), e diabetes 7 (23,3%) as mais prevalentes. Em um estudo realizado com indivíduos entre 40 e 70 anos com multimorbidades, as chances de desenvolver sarcopenia foram o dobro em comparação com aquelas sem outras condições de saúde (Dodds *et al*., 2020). Alguns estudos apontam para hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia e osteoporose como comorbidades frequentemente associadas à sarcopenia (Souza *et al*., 2019). A alta prevalência de hipertensão e outras condições crônicas entre os participantes reforça a ideia de que a sarcopenia não ocorre de forma isolada e isso sugere que o manejo dessas condições poderia ser um caminho para prevenir ou tratar a sarcopenia.

Na primeira etapa da proposta adaptada do EWGSOP2 para se rastrear o risco de sarcopenia 18 (60%) dos participantes não apresentaram risco de sarcopenia, de acordo com o SARC-Calf, Quanto a reserva muscular, mensurada pela circunferência da panturrilha (CP), 16 (53,3%) apresentaram baixa reserva. A mensuração da CP, possibilita o acompanhamento das mudanças no status corporal da pessoa em relação a ganhos e perdas, propiciando o reconhecimento precoce da sarcopenia (Campos *et al*.,

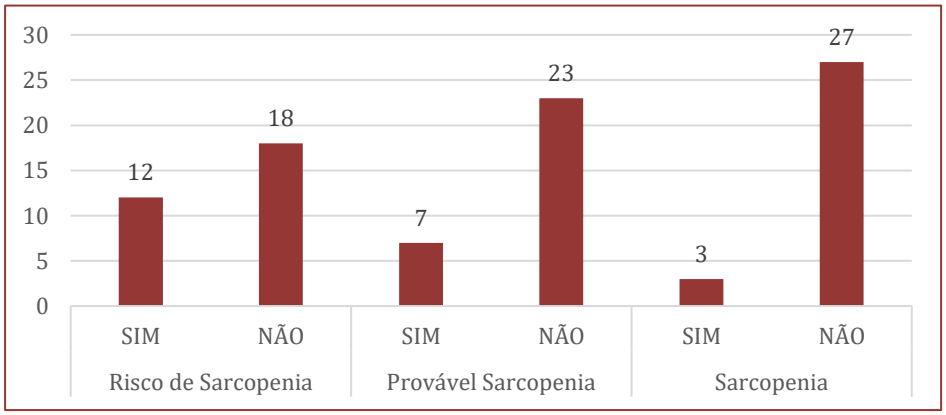
2020). Os resultados obtidos nesse trabalho, vão de encontro aos de Canuto *et al*. (2022), que ao avaliar 11 idosos com faixa etária acima de 60 anos, observou que 9 (81,8%) apresentaram perda de massa apendicular.

Após o rastreio, todos os participantes seguiram para segunda etapa de avaliação da força de pressão palmar (FPP) através do uso do dinamômetro. Nesta etapa apenas 7 (23,3%) da população avaliada apresentaram baixa força, confirmando a provável sarcopenia. Visto que o processo de envelhecimento está associado com a perda de massa magra e força muscular Silva *et al*. (2022) destacam em seu estudo, realizado exclusivamente com mulheres, com média de 56,3 anos, há um avanço significativo na perda de força muscular, coincidindo com a transição para menopausa. Eles retratam que durante a transição, ocorre uma queda nos níveis de estrógeno, o que resulta em aumento do tecido adiposo e redução da massa magra e óssea, impactando, de forma direta ou indireta, na diminuição do desempenho corporal. A perda de massa muscular é maior na população feminina a partir da quinta década de vida e já com os homens essa transição começa de forma mais tardia, geralmente a partir dos 60 anos.

A perda da massa muscular pode ser um indicativo de mortalidade na terceira idade, a detecção precoce de possíveis déficits na composição corporal por meio de medidas antropométricas, se torna um fator primordial no prognóstico dos pacientes (Gil *et al*., 2021).

Todos os participantes seguiram para terceira etapa de confirmação de sarcopenia através da avaliação do índice de massa corporal (IMC), e somente 3 (10%) obtiveram confirmação da doença. O baixo peso entre os idosos possui associação com a sarcopenia confirmada, podendo ser um sinalizador para a investigação de possíveis quadros de sarcopenia na atenção básica. Por ser uma medida de fácil mensuração, os profissionais de saúde podem incorporá-la em suas avaliações, o que aumentaria as chances de um diagnóstico precoce e a orientação adequada para o tratamento (Esteves *et al*., 2020). A Figura 1 demonstra as etapas seguidas com base no EWGSOP2 para o diagnóstico da sarcopenia.

Figura 1. Etapas com base no EWGSOP2 para o diagnóstico da sarcopenia.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A quarta etapa da pesquisa associa a gravidade da doença por meio do desempenho físico, utilizando o TUG. Nesta, 3 (10%) pessoas idosas obtiveram confirmação da doença. Sendo que, 2 (6,6%) idosos apresentam um nível de gravidade de pré-sarcopenia, logo, possuem apenas baixa quantidade de massa muscular e 1 (3,3%) idoso apresenta um nível de gravidade de sarcopenia, com baixa quantidade de massa muscular somado com uma baixa força muscular. Essa gravidade sarcopênica vai de encontro com as informações de Cruz-Jentoft *et al*. (2019), que de acordo com o princípio do EWGSOP2 usa a baixa força muscular como o parâmetro primário de sarcopenia. Pelo questionário não foi detectado sarcopenia grave em nenhuma das pessoas idosas envolvidas na pesquisa.

Com base nos achados, a implementação de programas de exercícios físicos e estratégias nutricionais direcionadas para idosos, especialmente aqueles em situação de risco, pode ser altamente benéfica, por ser considerada uma terapêutica tanto na prevenção quanto no tratamento. Informar essa população sobre a importância da nutrição e da atividade física pode contribuir para uma maior adesão às práticas recomendadas. Além disso, a mensuração da circunferência da panturrilha e a avaliação regular da força muscular são ferramentas valiosas para a detecção precoce e o manejo efetivo da sarcopenia.

4. CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou a importância da detecção precoce e do manejo adequado da sarcopenia em idosos na Atenção Primária à Saúde, utilizando ferramentas acessíveis como o questionário SARC-Calf, FPP, IMC e TUG. Esses instrumentos além do diagnóstico de sarcopenia, podem ser considerados satisfatórios para avaliar função, força muscular, mobilidade e equilíbrio em idosos.

Identificou-se que a sarcopenia está intimamente ligada à perda de força muscular e ao declínio da capacidade funcional. Dessa forma, a implementação de programas de exercícios físicos regulares e de estratégias nutricionais voltadas para a prevenção e tratamento dessa condição é essencial para melhorar a qualidade de vida dos idosos.

Este estudo visou sensibilizar para a necessidade de capacitar profissionais de saúde afim de que implementem as ferramentas de rastreio da sarcopenia no atendimento ao idoso, promovendo ações de prevenção e diagnóstico precoce da doença.

Assim, o profissional de saúde que responde a atenção primária à saúde pode detectar e intervir precocemente nos fatores de risco que prejudicam a funcionalidade do idoso, mediante uma escuta qualificada, e uso de ferramentas apropriadas de rastreio e a implementação de ações preventivas com apoio familiar.

REFERÊNCIAS

[1] ANGULO, J.; ASSAR, M.L.; ÁLVAREZ-BUSTOS, A.; RODRÍGUEZ-MAÑAS, L. Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. **Redox biology**, v. 35, p. 1-21, 2020.

[2] CAMPOS, M.I.X.; DOURADO, K.F.; SANTOS, E.M.C.; MORAES, L.F. de S.; PAIVA, T.S.S de; CYSNEIROS, G.F.; DOMINGOS JÚNIOR, I.R.; COSTA, M.C.R. de A. Fatores associados ao diagnóstico de sarcopenia em idosos internados em um hospital público de Pernambuco. **Brazilian journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 23110-23126, 2020.

[3] CANUTO, K.A.T.; ROCHA, M.E.F.; FAVERO, A.B.L.; GOUVEIA, M.L. de A.; DIAS, A.L.P.; VELOSO, J.A. de P. Avaliação do perfil clínico e sarcopenia sobre o desfecho final de idosos hospitalizados com COVID-19. **Research, Society and Development,** v. 11, n. 4, p. 1-14, 2022.

[4] CRISTALDO, M. R. A; GUANDALINI, V. R.; FARIA, S. de O.; SPEXOTO, M. C. B. Rastreamento do risco de sarcopenia em adultos com 50 anos ou mais hospitalizados. **Rev bras geriatr gerontol**, v. 24, n. 2, p. 1-11, 2021.

[5] CRUZ, L.S. **Sarcopenia em idosos: influência da alimentação e fatores associados**. 2021. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2021.

[6] CRUZ-JENTOFT, A. J.; BAHAT, G.; BAUER, J.; BOIRIE, Y.; BRUYÈRE, O.; CEDERHOLM, T.; COOPER, C.; LANDI, F.; ROLLAND, Y.; SAYER, A. A.; SCHNEIDER, S. M.; SIEBER, C. C.; TOPINKOVA, E.; VANDEWOUDE, M.; VISSER, M.; ZAMBONI, M. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. **Age Ageing**, v. 48, n. 1, p. 16-3, 2019.

[7] DODDS, R.M.; GRANIC, A.; ROBINSON, S.M.; SAYER, A.A. Sarcopenia, long-term conditions, and multimorbidity: findings from UK Biobank participants. **Journal Cachexia Sarcopenia Muscle**, v. 11, n. 1, p. 62-8, 2020.

[8] ESTEVES, C.L.; OHARA, D.G.; MATOS, A.P.; FERREIRA, V.T.K.; IOSIMUTA, N.C.R.; PEGORARI, M.S. Anthropometric indicators as a discriminator of sarcopenia in community-dwelling older adults of the Amazon region: a cross-sectional study. **BMC Geriatria**, v. 20, n. 518, p. 1-10, 2020.

[9] FAUSTO, R.S.M.R.; REIS, S.R.L.N. **Ingestão de Proteína na prevenção da sarcopenia em idosos: revisão integrativa. Orientador: Albérico José de Moura Saldanha Filho**. 2019. 13f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário de Tiradentes, Maceió, 2019.

[10] GIL, S.; FILHO, W.J.; SHINJO, S.K.; FERRIOLLI; E.; BUSSE, A.L.; AVELINO-SILVA, T.J.; LONGOBARDI, I.; OLIVEIRA JÚNIOR, G.N. de; SWINTON, P.; GUALANO, B.; ROSCHEL, H. Muscle strength and muscle mass as predictors of hospital length of stay in patients with moderate to severe COVID-19: a prospective observational study. **Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle,** v. 12, n. 6, p. 1871-1878, 2021.

[11] GONÇALVES, M.A. **Organização e funcionamento do SUS**. Departamento de Ciências da Administração. EduCAPES: UAB, 2014. 132p.

[12] GUEDES, E.R.A. **Importância do Exercício Físico em Idosos com Sarcopenia**. 2019. 26f. Monografia (Especialização em Fisioterapia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

[13] JOHANSSON, J.; MORSETH, B.; SCOTT, D.; STRAND, B.H.; HOPSTOCK, L.A.; GRIMSGAARD, S. Moderate-to-vigorous physical activity modifies the relationship between sedentary time and sarcopenia: the Tromsø Study 2015-2016. **Journal Cachexia Sarcopenia Muscle**, v. 12, n. 4, p. 955-63, 2021.

[14] JÚNIOR, A.M.; FRANÇA, C.M; CRUVINEL, W.L.G. **A relevância do tratamento fisioterapêutico em idosos com sarcopenia**. 2017. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Fisioterapia) - Universidade de Uberaba. Minas Gerais, 2017.

[15] JÚNIOR, E.A.S; TERRA, A.M.S.V.; SANTOS, A.T.S. Avaliação dos parâmetros funcionais do pé e tornozelo em idosos com sarcopenia. **Revista da associação médica brasileira**, v. 69, n. 5, p. 1-5, 2023.

[16] LU, L.; FENG, Y.; AINSWORTH, B.E.; LIU, Y.; CHEN, N. Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. **BMC geriatrics**, v. 21, n. 1, p. 708, 2021.

[17] LUBENOW, J.A.M.; SILVA, A.O. O que os idosos pensam sobre o atendimento nos serviços de saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, n. 2, p. 1-2, 2019.

[18] MACEDO, L.M.; MARTIN, S.T.F. Interdependência entre os níveis de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS): significado de integralidade apresentado por trabalhadores da Atenção Primária. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 18, n. 51, p. 647-660, 2014.

[19] MANSO, M.E.; ALVES, J.C.M. **Manual de saúde coletiva e epidemiologia**. 1. ed. São Paulo: Martinari, 2015. 25, 35, 36 e 38 p.

[20] OLIVEIRA, D.V.; YAMASHITA, F.C.; SANTOS, R.M.; FREIRE, G.L.M.; PIVETTA, N.R.S.; NASCIMENTO JÚNIOR, J.R.A. do. A duração e frequência da prática de atividade física interferem no indicativo de sarcopenia em idosos? **Fisioterapia e pesquisa**, v. 27, n. 1, p. 71-77, 2020.

[21] PONTES, V.C.B. Sarcopenia: rastreio, diagnóstico e manejo clínico. **Journal of Hospital Sciences**, v. 2, n. 1, p. 4-14, 2022.

[22] SANGALI, T. D.; SOUZA, G. C.; RIBEIRO, É. C. T.; PERRY, I. D. S. Sarcopenia: Marcadores Inflamatórios e Humorais em Pacientes Idosos com Insuficiência Cardíaca. **Arquivos Brasileiros De Cardiologia**, v. 120, n. 7, p. 1-10, 2023.

[23] SANTOS, K.C.R. Fisioterapeuta e a saúde do idoso na atenção básica. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, p. 153-160, 2020.

[24] SILVA, D.F.; SILVA, L.M.; OLIVEIRA, T.F.; MARTELLI, A.; DELBIM, L. Sarcopenia em idosos: envelhecimento, exercícios resistidos e reserva funcional. **Revista Faculdade do Saber**, v. 6, n. 12, p. 804-813, 2021.

[25] SILVA, R. L. C. de A.; PINTO, S. V. de O.; NASCIMENTO, S. L. do; MOREIRA, M. A. Probable sarcopenia and obesity in women with urinary incontinence in the climacteric period. **Fisioterapia Em Movimento**. v. 35, ed esp, p. 1-11, 2022.

[26] SOUZA, A.B.F.; NASCIMENTO, D.A.C.; RODRIGUES, I.J.M.; CHARONE, C.C.O.; LOPES, G.L.; LIMA, R.S.; SÁ, A.A.; CARNEIRO, T.X.; MORAES, N.S. Association between sarcopenia and diabetes in community dwelling elderly in the Amazon region – Viver Mais Project. **Archives of Gerontol and Geriatrics**, v. 83, p. 121-5, 2019.

[27] WITT, R.R.; ROOS, M.O.; CARVALHO, N.M.; SILVA, A.M. da; RODRIGUES, C.D.S.; SANTOS, M.T. dos. Competências profissionais para o atendimento de idosos em Atenção Primária à Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. 6, p. 1020-1025, 2014.

Capítulo 31

Tratamento na marcha de pacientes idosos portadores da doença de Parkinson através da facilitação neuromuscular proprioceptiva

Thárcio Souza da Silva1
Renan Lucas Freire Gomes2
Ilkenison Pinheiro Queiroz

Resumo: A doença de Parkinson se distingue pela hipersensibilidade progressiva dos neurônios dopaminérgicos na substância negra. A dopamina, um neurotransmissor, desempenha um papel crucial na comunicação entre as células nervosas. A destruição desses neurônios provoca tanto sintomas motores quanto não motores, impactando a qualidade de vida (QV) de pessoas mais velhas e resultando em isolamento social e tristeza. Os sintomas motores englobam tremores de segurança, desconforto muscular, sialorreia e bradicinesia, enquanto os sintomas não motores incluem ansiedade, humor depressivo ou cansaço. Objetivo: a pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento e implementação de um programa de exercícios baseado no método de facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), visando melhorar a força muscular, equilíbrio e coordenação na marcha de pacientes com doença de Parkinson, promovendo uma locomoção mais funcional e melhorando a qualidade de vida. Metodologia: trata-se de uma revisão bibliográfica no qual utiliza-se de outros estudos já realizados, com intuito de identificar artigos que utilizassem em suas intervenções o tratamento com facilitação neuromuscular proprioceptiva na marcha de pacientes idosos portadores da doença de Parkinson. As buscas foram realizadas no período de agosto a outubro de 2024, artigos publicados nos últimos 5 anos (2019 a 2024) nas referidas bases de dados, BVS, SciELO, LILACS e MEDLINE. Resultados: encontrar embasamento científico sobre a eficácia do tratamento da FNP na marcha dos pacientes DP, influenciando práticas clínicas futuras e possivelmente estimulando novas pesquisas. Conclusão: a pesquisa sublinha a eficácia da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) como uma abordagem promissora no tratamento da marcha de idosos com Doença de Parkinson.

Palavras chave: marcha. idoso. doença de Parkinson. exercício físico. FNP.

[1] Acadêmico do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário FAMETRO.
[2] Especialista NeuroFuncional, Traumato ortopedia e dor, Docente do Centro Universitário FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Violante et al., (2018), a doença de Parkinson se distingue pela hipersensibilidade progressiva dos neurônios dopaminérgicos na substância negra. A dopamina, um neurotransmissor, desempenha um papel crucial na comunicação entre as células nervosas. A destruição desses neurônios provoca tanto sintomas motores quanto não motores, impactando a qualidade de vida (QV) de pessoas mais velhas e resultando em isolamento social e tristeza. Os sintomas motores englobam tremores de segurança, desconforto muscular, sialorreia e bradicinesia, enquanto os sintomas não motores incluem ansiedade, humor depressivo ou cansaço.

Segundo Couto e Soares (2022), com o aumento da expectativa de vida da população, nota-se o aparecimento de diversas doenças relacionadas à redução da capacidade funcional, incluindo a Doença de Parkinson (DP). A DP é uma condição crônica, progressiva e idiopática do sistema nervoso central (SNC) que geralmente afeta pessoas com idade superior a 65 anos.

Conforme Dorsey et al., (2018), a DP vem crescendo com predomínio nos países mais desenvolvidos e que o diagnóstico de indivíduos com a patologia é de aproximadamente 6,1 milhões de pessoas no mundo e no ano de 1990 esse valor não excedia os 2,5 milhões.

Para Lima et al., (2023), a doença de Parkinson é uma condição neurodegenerativa comum entre os mais velhos, causada pela diminuição dos níveis de dopamina. Isso ocorre devido à degeneração das células nervosas, especialmente em áreas dos gânglios da base que formam a via nigroestriatal. A doença se manifesta principalmente por sintomas motores, como lentidão de movimentos, rigidez e tremores, além de sintomas não motores, como problemas no sono, disfunção do sistema autonômico e diminuição do olfato.

Segundo Kulisevsky (2022), a levodopa é o medicamento mais eficaz para o controle dos sintomas da doença de Parkinson, especialmente quando se trata de aliviar a rigidez muscular e a lentidão dos movimentos, conhecida como bradicinesia. De fato, é frequentemente a primeira opção de tratamento recomendada pelos médicos. No entanto, com o passar do tempo e após alguns anos de uso contínuo, podem começar a surgir efeitos colaterais como flutuações motoras que desencadeiam variações na eficácia do medicamento, onde os sintomas podem melhorar e piorar de forma imprevisível e discinesias também podem ocorrer como consequência do uso prolongado da levodopa.

De acordo com Nascimento et al., (2019), a marcha exerce uma influência direta sobre a mobilidade, a independência e a capacidade funcional geral. Manter uma marcha estável e eficiente é essencial para que os indivíduos consigam suas atividades diárias com mais facilidade, reduzindo o risco de quedas e desfrutando de uma melhor qualidade de vida.

Enfatiza-se, que o tratamento na marcha de pacientes idosos portadores da doença de Parkinson, utilizarão da facilitação neuromuscular proprioceptiva como método para reabilitação, pois visa abordar a importância do tratamento nesses pacientes, afim de que possam ter suas atividades de vida diária reestabelecidas e uma melhor qualidade de vida.

Portanto, este estudo tem como objetivo descrever as técnicas da facilitação neuromuscular proprioceptiva na melhoria da marcha festinante em idosos ocasionadas pela doença de Parkinson.

2. METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma revisão bibliográfica no qual utiliza-se de outros estudos já realizados, com intuito de identificar artigos que utilizassem em suas intervenções o tratamento com facilitação neuromuscular proprioceptiva na marcha de pacientes idosos portadores da doença de Parkinson. As buscas foram realizadas no período de agosto a outubro de 2024.

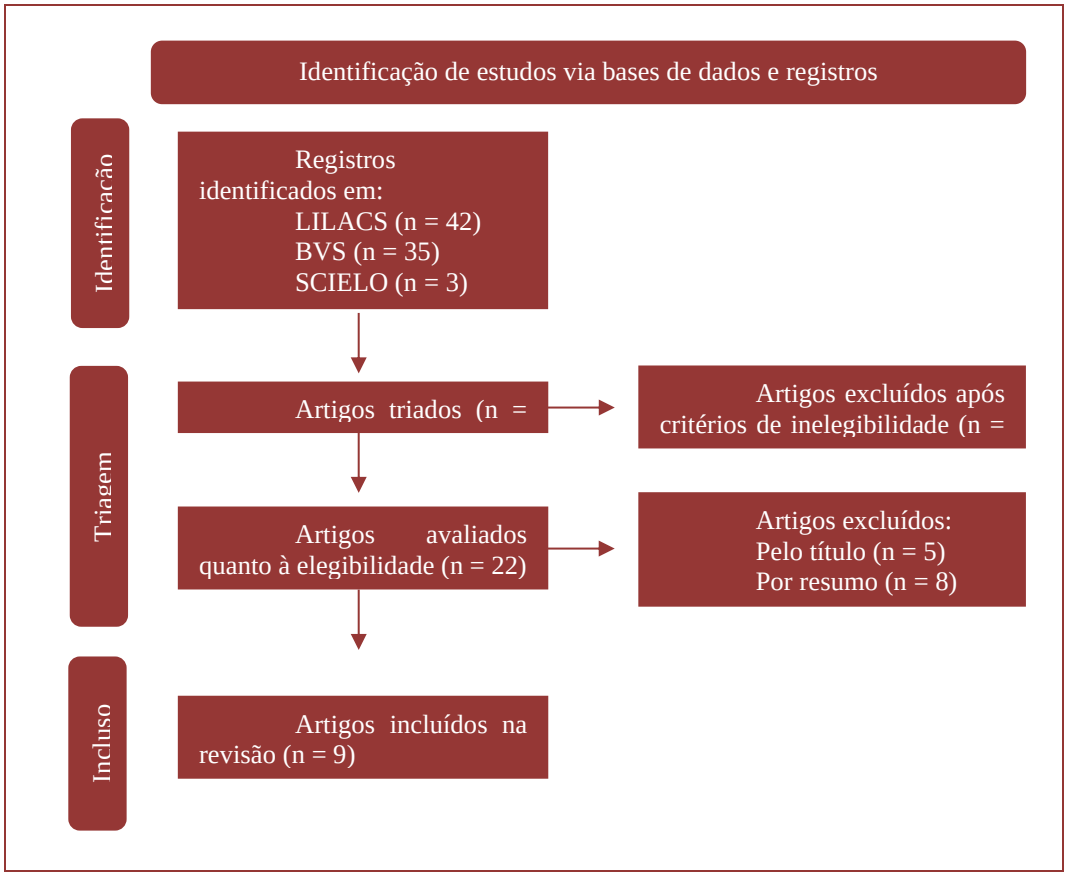
Para auxiliar em nossa investigação, foi formulada a questão de pesquisa Tratamento na marcha de pacientes idosos portadores da doença de Parkinson através da facilitação neuromuscular proprioceptiva conforme a estratégia PICO (representa acrômio para P paciente, I intervenção, C comparador,O desfechos).

Realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scientific Eletronic Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). A busca por artigos foi norteada pelo Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings* (DeCS/MeSH) apresentados no idioma português e inglês. Descritores: “marcha”, “idoso”, “doença de parkinson”, ”FNP”, “exercício físico”.

Os critérios de elegibilidade utilizados foram: Artigos publicados em português e inglês, temática referente à revisão integrativa, artigos publicados nos últimos 5 anos (2019 a 2024) nas referidas bases de dados. Como critério de inelegibilidade: Artigos publicados em idiomas divergentes do português e inglês, artigos que não apresentavam informações relevantes para temática, artigos em forma de resumo, trabalhos duplicados e texto sem elementos relevantes.

Foram identificados 118 artigos, após a busca na base de dados, foram aplicados os critérios de inelegibilidade e elegibilidade, 96 foram excluídos e 22 artigos separados. Após a leitura do título e resumo, selecionados 9 artigos, desses 9 foram lidos na íntegra, foram incluídos para a discussão acerca do tema, como mostrado no fluxograma a seguir (figura 1)

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos artigos da revisão integrativa, a partir dos critérios de inelegibilidade e elegibilidade.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1: Tabela de artigos incluídos conforme revisão na integra.

Título	Autores /Ano	País/Base de Dados	Delineamento do Estudo	Resultados	Síntese e Conclusão
Os efeitos do exercício rítmico usando padrões PNF em variáveis da marcha em adultos normais	GONG/ 2024	Brasil/Medline	Ensaio clínico randomizado	os indivíduos submetidos ao tratamento com FNP obtiveram resultados positivos no desempenho da marcha	Verificou-se o efeito do exercício rítmico usando os padrões PNF nas variáveis da marcha de adultos normais, mostrando que o exercício dinâmico usando o padrão PNF é útil para melhorar a capacidade de caminhada
Efeitos das intervenções de exercícios físicos no equilíbrio, estabilidade postural e mobilidade geral na doença de Parkinson: uma meta-análise em rede	GARCÌA et al.,/2024	Brasil/Medline	Meta-análise em rede	o estudo atual e anteriores evidências, programas de exercícios físicos para melhorar equilíbrio, estabilidade postural e mobilidade geral devem conter um componente de equilíbrio	meta-análise da rede mostram que a categoria de exercícios de equilíbrio foi a única modalidade de exercício que melhorou o equilíbrio, a estabilidade postural, e mobilidade geral em pessoas com DP.

Quadro 1: Tabela de artigos incluídos conforme revisão na integra.(continuação)

Título	Autores /Ano	País/Base de Dados	Delineamento do Estudo	Resultados	Síntese e Conclusão
Tratamentos gerais que promovem a vida independente em pacientes com Parkinson e abordagens de fisioterapia para melhorar a marcha - uma revisão abrangente	LEE et al.,/2024	Brasil/Medline	Revisão Abrangente	estudos demonstraram que a inclusão de atividades físicas pode reduzir a incidência de distúrbios neurológicos como a DP, o exercício é geralmente empregado para melhorar as habilidades motoras e melhorar adaptabilidade baseada em evidências clínicas em pacientes com DP	tratamentos para abordar cada sintoma pode desempenham um papel crucial na melhoria das habilidades de caminhada, fisioterapia é uma abordagem cruciais para melhorar as habilidades de locomoção dos pacientes e reduzir a dependência
Efeitos da fisioterapia aquática versus fisioterapia convencional no risco de queda em idosos: ensaio clínico	SILVA et al.,/2020	Brasil/Lilacs	Ensaio Clínico Randomizado	A metodologia do presente estudo permitiu atingir os principais objetivos, colaborando para o conhecimento sobre estratégias para o tratamento da DP	as intervenções fisioterapêuticas, convencionais, mostraram-se bastante eficientes, promovendo efeitos benéficos na velocidade da marcha, equilíbrio, habilidades motoras
Intervenção fisioterapêutica na fase inicial da Doença de Parkinson Senil: um estudo de caso	SILVA et al.,/2024	Brasil/Lilacs	Estudo de Caso	a partir dos resultados obtidos neste estudo, o paciente avaliado apresentou alterações motoras e funcionais características da DP. O tratamento proposto obteve resultados positivos, pois agiu sobre as habilidades funcionais do paciente.	as intervenções fisioterapêuticas, quando aplicadas de forma individualizada e direcionadas aos sintomas específicos de cada paciente, podem promover melhora significativa na qualidade de vida, retardando o avanço da doença e proporcionando maior autonomia e independência aos indivíduos acometidos.
Sistema de reequilíbrio modular progressivo e indicação visual para reabilitação da marcha na doença de Parkinson: um ensaio piloto, randomizado e controlado com crossover	SERRAO et al.,/2019	Brasil/Lilacs	Ensaio controlado randomizado	este estudo propõe um regime de tratamento de reabilitação abrangente para abordar os principais resultados patológicos da DP. Além disso, os resultados são consistentes e podem ser generalizados para a prática clínica	os presentes estudo mostram que a fisioterapia é eficaz na melhoria do desempenho da marcha, equilíbrio e controle do tronco e deve ser considerado como uma possível estratégia de reabilitação para o tratamento da DP e outras doenças neurodegenerativas
Efeitos da fisioterapia convencional com e sem facilitação neuromuscular proprioceptiva no equilíbrio, marcha e função em pacientes com doença de Parkinson	MAZHAR et al.,/2023	Brasil/Lilacs	Ensaio controlado randomizado	foi realizado um regime de tratamento de fisioterapia de rotina junto cm a FNP no qual resultou na melhora na marcha do paciente com DP	a facilitação neuromuscular proprioceptiva combinada com o regime de tratamento de rotina melhora o equilíbrio, a marcha e a função dos pacientes de Parkinson de forma mais eficaz
Efeitos da técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva na função de equilíbrio e na saúde muscular em idosos com alto risco de queda	XIONG et al.,/2024	Brasil/Lilacs	Ensaio controlado randomizado	ambos os grupos demonstraram melhorias na função de equilíbrio ao longo do tempo, com o grupo de intervenção exibindo melhorias significativas	A técnica PNF é eficaz na melhoria da função de equilíbrio e da saúde muscular em idosos com alto risco de queda, demonstrando potencial na redução do risco de queda e na melhoria da qualidade de vida entre idosos
O conceito de facilitação neuromuscular proprioceptiva na doença de Parkinson: uma revisão sistemática e meta-análise	ASSIS et al.,/2020	Brasil/Lilacs	Revisão sistemática e meta-análise	os indivíduos apresentaram uma melhora significativa nos parâmetros avaliados, os pacientes que tratados com FNP mostrou melhores resultados do que com fisioterapia convencional	a FNP é semelhante ou superior a outras terapias em relação a velocidade da marcha. A eficácia da FNP para indicações da doença de Parkinson

Fonte*:* elaborado pelos autores (2024).

De acordo com Gong (2024), a prática de exercícios com padrões FNP é considerada benéfica para a marcha, pois potencializa a ativação dos músculos abdominais profundos, além de melhorar postura e equilíbrio. Isso é alcançado através de movimentos diagonais e espirais contínuos da pelve, membros inferiores, escápulas e membros superiores, promovendo a estabilidade corporal pela retração abdominal. Assim, os exercícios rítmicos com padrões FNP e retração abdominal, são recomendados como uma abordagem eficaz para aprimorar a capacidade de locomoção em indivíduos que precisam de estabilidade central, postura e equilíbrio.

Segundo García et al., (2024), os exercícios de equilíbrio foi a única forma de atividade física que apresentou melhorias significativas no equilíbrio, na estabilidade postural e na mobilidade geral em pessoas com distúrbios de movimento. Além disso, práticas alternativas e o treinamento sensório-motor, com e sem intervenções de resistência, também se mostraram eficazes para aprimorar o equilíbrio, a estabilidade postural e a mobilidade geral.

Conforme Lee et al., (2024), a utilização das técnicas de FNP no treinamento de marcha em pacientes com Doença de Parkinson traz benefícios significativos para aprimorar a locomoção desses indivíduos. O FNP tem como objetivo fortalecer os músculos e aumentar a amplitude de movimento ativa, aplicando padrões cruzados de ativação muscular. Quando direcionado a pacientes com essa condição, o PNF foca em aperfeiçoar os padrões de marcha e o equilíbrio. Por exemplo, ao ativar os músculos de forma cruzada, é possível fortalecer as pernas, o que pode aumentar a flexibilidade e facilitar os movimentos, resultando em uma melhora nos padrões de marcha.

De acordo com Silva et al., (2020), as abordagens fisioterapêuticas que utilizam os princípios da facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) mostraram-se muito eficazes, proporcionando benefícios na velocidade de locomoção, no equilíbrio, nas habilidades motoras e, especialmente, na diminuição do risco de quedas. Isso, possivelmente, contribuiu para que os idosos tivessem uma melhor qualidade nas atividades do dia a dia.

Para Silva et al., (2024), a aplicação da técnica de Kabat, que consiste na primeira variante em diagonal com resistência, visa estimular a facilitação neuromuscular proprioceptiva, contribuindo para aprimorar a coordenação, o equilíbrio e a percepção proprioceptiva. A resistência utilizada tem a função de inibir a hipertonia plástica. Essa técnica, empregada como método terapêutico na fisioterapia, mostrou resultados positivos, como a redução do tempo de marcha dos pacientes, o que pode levar a uma melhora significativa na qualidade de vida, retardando a progressão da doença e oferecendo maior autonomia e independência aos indivíduos afetados.

Conforme Serao et al., (2019), O sistema de reequilíbrio modular progressivo (PMR) é uma abordagem terapêutica que se fundamenta em exercícios, baseando-se nos princípios da facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP). Pacientes que participaram do PMR com VC apresentaram melhorias significativas em diversos aspectos da marcha, incluindo um aumento no comprimento do passo, na velocidade e na mobilidade articular. Além disso, foi observado um aprimoramento no equilíbrio durante a marcha, evidenciado pelo aumento da largura do passo e da duração do suporte duplo. O controle do tronco também se beneficiou, com um incremento notável nos movimentos da região torácica.

Segundo Mazha et al., (2023), a facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) tem se destacado como uma abordagem eficaz na reabilitação atualmente. Técnicas como

iniciação rítmica, reversão lenta e reversão agonística foram empregadas. Essas metodologias de FNP foram combinadas com exercícios terapêuticos convencionais para avaliar sua eficácia na recuperação e autonomia de pacientes com doença de Parkinson. A integração da FNP à fisioterapia tradicional demonstrou ser mais benéfica na melhoria do equilíbrio, na superação do congelamento da marcha e na função geral desses pacientes, oferecendo um tratamento excelente para a reabilitação da marcha.

Consoante Xiong et al., (2024), a técnica de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) tem se mostrado altamente eficaz na otimização do equilíbrio, na marcha, na estabilidade postural e na saúde muscular dos idosos. Essa abordagem não apenas contribui para a diminuição do risco de quedas, mas também promove uma significativa melhoria na qualidade de vida dessa faixa etária, proporcionando maior segurança e autonomia nas atividades diárias.

De acordo com a pesquisa de Assis et al., (2020), a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) apresenta eficácia comparável ou superior a outras intervenções na melhora da velocidade de marcha. Os resultados indicam que a FNP é uma abordagem promissora para pacientes com doença de Parkinson, consolidando-se como uma estratégia eficaz na reabilitação da marcha.

5. CONCLUSÃO

Em conclusão, a pesquisa sublinha a eficácia da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) como uma abordagem promissora no tratamento da marcha de idosos com Doença de Parkinson. Os resultados obtidos demonstram não apenas melhorias significativas na reabilitação e na autonomia dos pacientes, mas também uma elevação da qualidade de vida. Esses achados reforçam a importância de integrar técnicas de fisioterapia especializadas no manejo da Doença de Parkinson, evidenciando que intervenções direcionadas podem efetivamente impactar a funcionalidade e o bem-estar dos indivíduos. Portanto, a implementação da FNP deve ser considerada uma prática recomendada para profissionais da área, com o potencial de transformar positivamente o tratamento e a experiência de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

[1] RODRÍGUEZ-VIOLANTE, Mayela et al. Motor and non-motor wearing-off and its impact in the quality of life of patients with Parkinson's disease. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, v. 76, n. 8, p. 517-521, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30231124/>. Acesso em: 30/08/2024.

[2] COUTO, Alcimar Marcelo do; SOARES, Sonia Maria. Fatores associados à síndrome de fragilidade em idosos com doença de Parkinson. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, p. e20220096, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/TkJdQZB3L7SQ5m8BsVnbpkG/?lang=pt#>. Acesso em: 30/08/2024.

[3] DORSEY, E. Ray et al. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet Neurology**, v. 17, n. 11, p. 939-953, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6459001/>. Acesso em: 30/08/2024.

[4] LIMA, Paulo Marcelo de Andrade et al. Eficácia e segurança de rotigotina, comparada a outros agonistas dopaminérgicos disponíveis no SUS, para o tratamento da doença de Parkinson. 2023. Disponível em: <https://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/683>. Acesso em: 30/08/2024.

[5] KULISEVSKY, Jaime. Pharmacological management of Parkinson's disease motor symptoms: Update and recommendations from an expert. **Revista de Neurologia**, v. 75, n. Supl 4, p. S1, 2022. Disponível em: <https://neurologia.com/articulo/2022217/eng>. Acesso em: 30/08/2024.

[6] DO NASCIMENTO, Ísis Cristine Ferreira et al. Benefícios da prática de exercícios físicos na melhora da marcha em idosos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 1, p. 447-452, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/1022>. Acesso em: 30/08/2024.

[7] GONG, Wontae. The effects of rhythmic exercise using PNF patterns on gait variables in normal adults. **Technology and Health Care**, n. Preprint, p. 1-8, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38669500/>. Acesso em: 05/09/2024.

[8] LORENZO-GARCÍA, Patricia et al. EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE INTERVENTIONS ON BALANCE, POSTURAL STABILITY AND GENERAL MOBILITY IN PARKINSON'S DISEASE: A NETWORK META-ANALYSIS. **Journal of rehabilitation medicine**, v. 56, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10847976/>. Acesso em: 05/09/2024.

[9] LEE, Dae-Hwan et al. General Treatments Promoting Independent Living in Parkinson's Patients and Physical Therapy Approaches for Improving Gait—A Comprehensive Review. **Medicina**, v. 60, n. 5, p. 711, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38792894/>. Acesso em: 05/09/2024.

[10] DA SILVA, Christye Ramos et al. Effects of aquatic physiotherapy versus conventional physical therapy on the risk of fall in the elderly: a randomized clinical tria. **Fisioter. Bras**, p. 253-264, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1283089>. Acesso em: 06/09/2024.

[11] DA SILVA, Suelen Rosa et al. Intervenção fisioterapêutica na fase inicial da Doença de Parkinson Senil: um estudo de caso. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 22, n. 7, p. e5667-e5667, 2024. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/5667>. Acesso em: 06/09/2024.

[12] SERRAO, Mariano et al. Progressive modular rebalancing system and visual cueing for gait rehabilitation in Parkinson's disease: a pilot, randomized, controlled trial with crossover. **Frontiers in neurology**, v. 10, p. 902, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6730596/>. Acesso em: 06/09/2024.

[13] MAZHAR, Tahzeeb et al. Effects of conventional physical therapy with and without proprioceptive neuromuscular facilitation on balance, gait, and function in patients with Parkinson's disease. **J Pak Med Assoc**, v. 73, p. 1280-1283, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37427630/>. Acesso em: 11/09/2024.

[14] XIONG, Xianmei et al. Effects of proprioceptive neuromuscular facilitation technique on balance function and muscle health in older adults with high fall risk. **Journal of gerontological nursing**, v. 50, n. 8, p. 37-44, 2024. Disponível em: <https://journals.healio.com/doi/abs/10.3928/00989134-20240702-03>. Acesso em: 11/09/2024.

[15] DE ASSIS, Iramaia Salomão Alexandre et al. The proprioceptive neuromuscular facilitation concept in parkinson disease: a systematic review and meta-analysis. **Journal of chiropractic medicine**, v. 19, n. 3, p. 181-187, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33362441/>. Acesso em: 11/09/2024.

@editorapoisson

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

https://www.facebook.com/editorapoisson

Produzir & Publicar